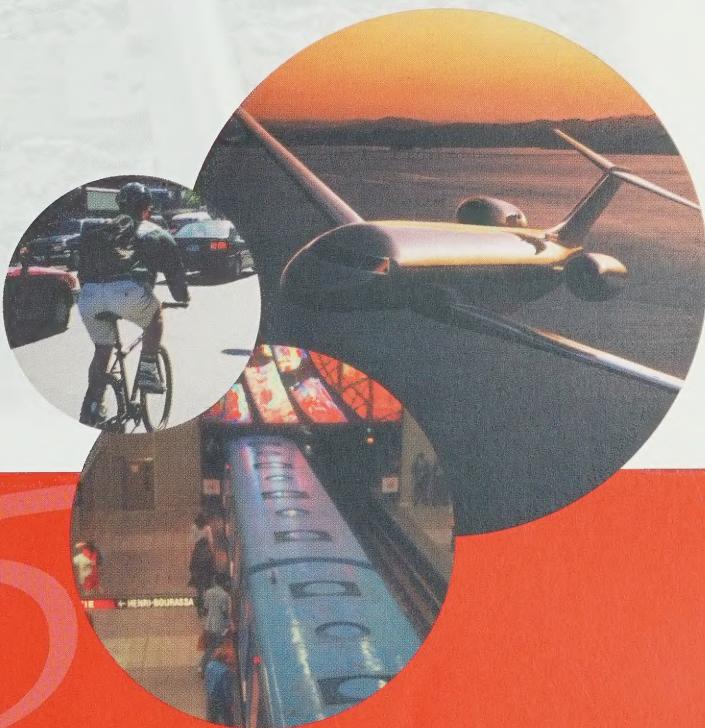


CAI
EA8
- 2001
S15

Sustainable Transportation: The Canadian Context

Monograph No. 15

15



Canada



Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761115525396>

SUSTAINABLE TRANSPORTATION

The Canadian Context

*A Canadian contribution to the dialogue at the Ninth Session
of the United Nations Commission on Sustainable Development,
April 16 to 27, 2001*

Ottawa, Canada

2001

Sustainable Development in Canada Monograph Series

The Sustainable Management of Forests,
Monograph No. 1

Sustainable Transportation, Monograph No. 2

Ensuring the Health of the Oceans and Other Seas,
Monograph No. 3

Sustainable Development of Minerals and Metals,
Monograph No. 4

Canadian Youth Perspectives on Sustainable
Development, Monograph No. 5

Canada and Freshwater: Experience and Practices,
Monograph No. 6

Canada's Oceans: Experience and Practices,
Monograph No. 7

Cultivating a Secure Future: Rural Development and
Sustainable Agriculture in Canada, Monograph No. 8

Sustainable Forest Management: A Continued
Commitment in Canada, Monograph No. 9

Minerals and Metals: Towards a Sustainable Future,
Monograph No. 10

Indigenous Peoples and Sustainable Development in
the Canadian Arctic, Monograph No. 11

The Contribution of Earth Sciences to Sustainable
Land and Resource Management,
Monograph No. 12

Learning from Nature: Canada – The Ecosystem
Approach and Integrated Land Management,
Monograph No. 13

Energy and Sustainable Development: A Canadian
Perspective, Monograph No. 14

Sustainable Transportation: The Canadian Context,
Monograph No. 15

Information for Decision Making in Sustainable
Development, Monograph No. 16

Available on the Internet on Environment Canada's Green Lane: <http://www.ec.gc.ca>

* * * * *

Additional copies of this publication are available in limited quantities at no charge from:

Enquiries Centre
Department of Foreign Affairs and International Trade
125 Sussex Drive
Ottawa, ON K1A 0G2

Tel.: 1 800 267-8376 (toll free anywhere in Canada)
(613) 944-4000
Fax: (613) 996-9709
E-mail: enqserv@dfait-maeci.gc.ca

Transport Canada
Business Centre
Information and Research Services (ATA)
330 Sparks Street, 15th Floor
Ottawa, ON K1A 0N5

Tel.: (613) 998-5128
Fax: (613) 954-4731
E-mail: libreq@tc.gc.ca

Also available on the Internet at the Transport Canada Web site: <http://www.tc.gc.ca>

Copies of this publication have been made available to university, college, and public libraries through the
Depository Services Program.

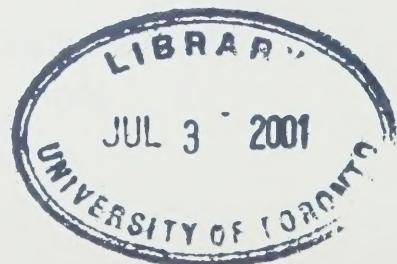
Cover photo credits:

Bicyclist commuting in Halifax, Nova Scotia. Photo courtesy of Go for Green (www.goforgreen.ca).
Subway station in Montreal, Quebec. Photo courtesy of Natural Resources Canada Photo Library.

©Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2001
Cat. No. E2-136/15-2001
ISBN 0-662-65526-5



Printed on recycled paper.



Contents

PREFACE	v
INTRODUCTION	1
THE STATE OF TRANSPORTATION IN CANADA.....	2
Safely Moving People and the Economy	2
Sustainable Transportation—Definition and Pressure Points	4
Sustainable Transportation	4
Environmental Impacts.....	5
Trends in Transport—Pressure Points	6
SUSTAINABLE TRANSPORTATION MANAGEMENT	8
Responsibility for Transportation in Canada	8
GLOBAL PROBLEMS: LOCAL SOLUTIONS.....	9
Planning for Sustainability	9
Sustainability and Efficiency.....	12
Promoting Rail and Road Efficiency	13
Alternative Fuels.....	14
Improving Efficiency through Intelligent Transportation Systems	15
Choosing the Sustainable Option	16
CANADIAN INVOLVEMENT IN INTERNATIONAL ACTIVITIES	19
THE PATH FORWARD	21
SELECTED READINGS	22
WEB SITES.....	23

Preface

At its ninth session in the spring of 2001, the United Nations Commission on Sustainable Development (CSD) will review progress made by member countries with respect to sustainable energy development and transportation systems as outlined in Chapters 7 and 9 of Agenda 21 and the Energy, Transport, and Atmosphere section of the Programme for Further Implementation of Agenda 21. The Programme of Work for CSD 9 also includes information for decision making and participation, as well as atmosphere and international cooperation for an enabling environment as key cross-sectoral themes for review and action. As a contribution to the CSD 9 dialogue, Canada has prepared a series of three monographs relating its experiences and challenges on energy, transportation, and information for decision making.

Energy is necessary to most forms of economic and social activity. Canada is an energy-rich nation, with substantial resources of oil, natural gas, coal, and uranium, as well as renewable energy sources such as hydro, wind, solar, and tidal power. While energy will continue to fuel economic activity and social development in Canada and other nations, its production and consumption will also present environmental challenges. The first monograph in this CSD 9 series, *Energy and Sustainable Development: A Canadian Perspective*, examines the issue of energy and sustainable development from both domestic and international standpoints. It describes Canada's efforts to improve the efficiency of energy production and use and to develop and promote alternative fuels and processes that minimize environmental impacts. The monograph confirms Canada's commitment to work with other members of the global community to foster energy options for sustainable development worldwide.

As a vast trade-dependent and modern country with a challenging climate and rugged terrain, Canada must be able to rely on a sustainable transportation system—one that is safe, efficient, and environmentally friendly. The second monograph in this CSD 9 series, *Sustainable Transportation: The Canadian Context*, describes the state of transportation in Canada and highlights Canadian activities that are moving us toward a more sustainable transportation system.

Access to pertinent and reliable information—social, economic, and environmental—is critical to good decision making related to sustainable development. *Information for Decision Making in Sustainable Development*, the third in the CSD 9 series, illustrates the work Canada is doing on many fronts to improve the quality of, and access to, the information needed by citizens, businesses, and governments to make better decisions and take action to support sustainable development. From grassroots community awareness to sophisticated analysis for high-level policy development, Canada is meeting the challenge to bridge the data gap and improve the availability of information.

In 2002, the CSD will undertake a ten-year review of the overall progress achieved by member states in their implementation of Agenda 21. Information offered in the Sustainable Development in Canada Monograph Series describes Canada's contribution to global efforts toward sustainable development and provides a baseline against which future conditions and activities can be assessed. For Canada, sustainable development is best represented as a journey, not a destination. The monographs described above, as well as the other monographs in the series, are milestones on this journey.

SUSTAINABLE TRANSPORTATION

The Canadian Context

INTRODUCTION

Transportation has always been critical to the development and growth of Canada and the Canadian economy. As a vast trade-dependent and modern country with a challenging climate and rugged terrain, Canada must be able to rely on a sustainable transportation system—one that is safe, efficient, and environmentally friendly.

In Canada, we believe that sustainable transportation can be advanced by integrating economic, social, and environmental considerations into decisions affecting transportation activity. Economically, we need a transportation system that is efficient and competitive. Socially, our transportation system must be safe and accessible. In addition, we need a transportation system that respects the natural environment. It is not always easy to balance these three considerations—sometimes there are trade-offs, but there are also win-win-win situations. The challenge is to make informed decisions so that we can enjoy the best possible transportation system.

Sustainable transportation requires action by all Canadians. Government needs to work with industry, individuals, and other stakeholders to raise awareness and promote a transportation system that is sustainable. An array of specific programs and actions are already being undertaken to make Canada's transportation system more sustainable and to encourage Canadians to make more sustainable choices. The issues, however, are complex and challenging, and much remains to be done.

Canada recognizes that sustainable transportation is a goal that is international in scope and must be pursued together with other nations. There is much that we can learn from the rest of the world in the area of sustainable transportation, but there is also much that Canada can offer.

This monograph describes the state of transportation in Canada as it relates to sustainable development. Reflecting recent developments in sustainable transportation, it discusses the nature of the challenges we face and what we are doing to address them.

THE STATE OF TRANSPORTATION IN CANADA

Safely Moving People and the Economy

An immense transportation system is necessary to link all corners of a country the size of Canada. In 1999, there were some thirty million people living in Canada. We are a largely urban country. Almost 80 percent of the population lives in centres of one thousand or more people. Roughly two-thirds of Canadians live in centres of at least 100 000 people. Population concentration is greatest in our three largest metropolitan areas: Vancouver on the Pacific coast and Montreal and the Toronto–Niagara region in central Canada. A significant portion of our population is within 120 kilometres of our biggest trading partner, the United States. Like other countries, Canada is experiencing changes in its transportation needs and patterns due to trade liberalization, economic and population growth, the Internet, and advances in telecommunications and e-commerce.

Getting to work in large urban areas is a challenge for many Canadians. Three out of four Canadians drive their own vehicles to work. Public transit is used most heavily in large centres. While usage declined in the early 1990s, the popularity of public transit has risen since 1996, with a major surge in ridership in 1999 and 2000. In particular, rail commuter services in the Toronto, Vancouver, and

Transportation Infrastructure

In Canada, there are

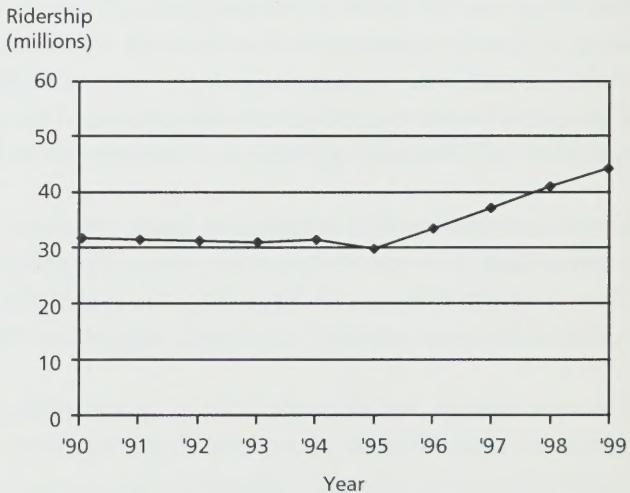
- 1 800 aerodromes/airports
- 28 000 registered aircraft
- 50 000 kilometres of railway track
- 3 260 rail locomotives, 112 000 freight cars, and 430 passenger cars
- 300 marine ports
- 2 170 commercial marine vessels
- 900 000 kilometres of road
- 11 600 urban transit buses
- 2 500 urban passenger rail vehicles
- 375 000 heavy-duty trucks
- 17 million cars and light trucks
- 16 000 service stations
- 20 million licensed drivers

Annual ridership—Canadian transit systems.



Source: Canadian Urban Transit Association (CUTA).

Rail commuter ridership.



Source: GO Transit, TransLink, and VIA Rail.

Montreal regions have seen dramatic increases, totaling almost 40 percent since 1990. Lower unemployment and rising fuel costs are two factors associated with these increases. It is expected that in 2001 over 4.5 billion trips will be made on public transit in Canada. Further, the number of passengers on VIA Rail Canada, a Crown corporation created in 1977 to operate Canada's national passenger rail service, increased by 8 percent from 1995 to 2000.

In 1998, Canadians moved 429 million tonnes of commodities within domestic borders. Rail accounted for over 200 million tonnes, close to 50 percent of commodities moved, followed by for-hire trucking at almost 180 million tonnes and marine at close to 50 million tonnes. Air accounted for the least number of tonnes moved at less than one million tonnes.

Transportation demand is the measure of all transportation-related expenditures by households, businesses, and governments on transportation goods and services used in the movement of people and freight. In 1999, transportation demand grew faster than the economy as a whole, as was the case for the last five years. This increase can be explained partly by the increasing importance of exports to the Canadian economy.

In 1999, imports and exports reached 40 and 43 percent of Canada's gross domestic product, respectively. Every day we do over \$2.2 billion worth of business—exports and imports of goods and services—with the world. In fact, in Canada, one job in three depends on exports. Shipping commodities to and from other countries is critical to trade transactions. If globalization of the world economy continues on its current track, transportation of goods over longer distances may increase the demand for transportation, and changing demand patterns may impact on our choice of modes.

Current commuter, trade, and tourism patterns are resulting in congestion in and around Canada's main cities and on some of Canada's major highways. Congestion can have a profound impact on quality of life, health, and the economy. According to a 1999 report on funding transportation, more than 70 percent of the highway network is congested during peak periods in the Greater Toronto area, creating an unacceptably low level of service to business and residents.

The following sections explore the concept of sustainable transportation and actions being taken to make transportation more sustainable.

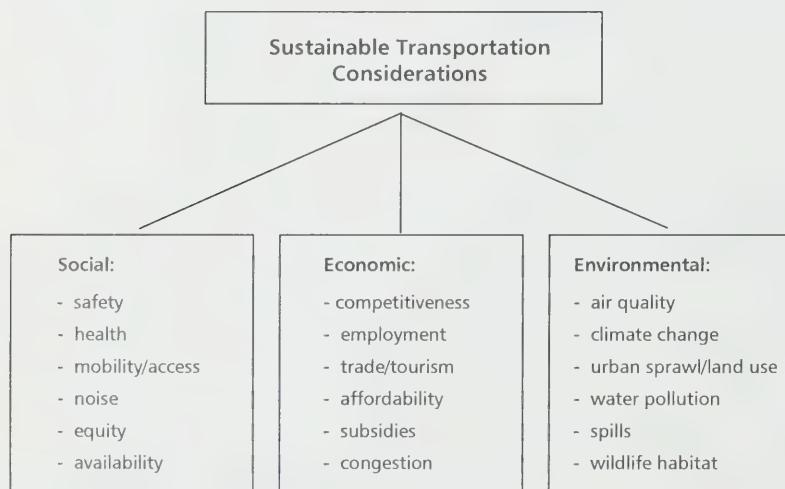


Sustainable Transportation— Definition and Pressure Points

Sustainable Transportation

In its 1987 report, *Our Common Future*, the World Commission on Environment and Development defined sustainable development as “development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”. In the transportation sector, this means that the transportation system, and transportation activity in general, must be sustainable on three counts—economic, environmental, and social. In practice, this means that governments, industry, and individuals must work together to integrate economic, social, and environmental considerations into decisions affecting transportation activity. A number of national and international organizations—for example, the Environment Directorate of the Organisation for Economic Co-operation and Development, the Transportation Association of Canada, and the Canadian Centre for Sustainable Transportation—have interpreted sustainable transportation.

Social and economic considerations have long been part of transportation decision making. On the economic side, costs and services must continually be improved to remain competitive, and scarce public resources must be invested strategically to ensure the greatest impacts on improving our quality of life. On the social side, transportation safety remains a top priority for Canada, and we have been seeing promising results in recent years. In 1999, the number of



accidents in the air and road sectors were at a twenty-five-year low. The number of marine and rail accidents was up slightly over 1998 levels, but were still below the five-year average.

Environmental Impacts

Although transportation provides many economic and social benefits, the movement of people and goods can have significant environmental consequences, which can in turn have social and economic repercussions. Sustainable transportation calls for ensuring that the environment is considered along with economic and social considerations in transportation decision making. Environmental impacts of transportation include air and water pollution, greenhouse gas emissions, and the use of land and other natural resources. A range of transportation activities contribute to these pressures, including the construction of infrastructure; road system operation and maintenance; the production, operation, maintenance, and disposal of vehicles; and the provision of energy and fuel, including nonrenewable resources. Social and economic repercussions can include higher health care expenses and the costs of cleaning up pollution.

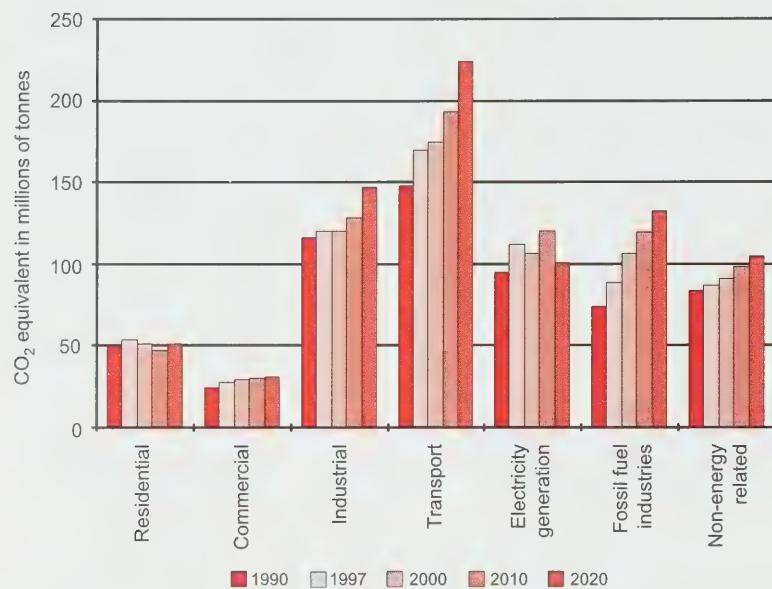
Greenhouse gas emissions and the resultant environmental effects are a major issue for Canada. Among the major sources of greenhouse gases in Canada, transportation is the single largest, accounting for about 25 percent of total emissions. In December 1997, Canada and other developed countries negotiated the Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. The protocol commits Canada to reducing its greenhouse gas emissions to 6 percent below 1990 levels during the five-year period from 2008 to 2012. If current trends continue, greenhouse gas emissions from transportation are expected to exceed 1990 levels by 32 percent by 2010 and by 53 percent by 2020.

Exhaust emissions release nitrogen oxides (NO_x), volatile organic compounds (VOCs), carbon dioxide (CO_2), and particulate matter into the air. These emissions contribute not only to climate change and acid rain, but also to air pollution and smog, particularly in urban areas. Transportation in Canada accounts for about 52 percent of all NO_x emissions, 40 percent of CO_2 , 20 percent of VOCs, and 5 percent of particulate matter—the major constituents of urban smog.

Spills and leaks of fuels, oils, and solid and hazardous waste by-products, can contaminate land, surface water, and groundwater. Spills and illegal discharges of oil and oily wastes by ships travelling

along Canada's coast may contaminate beaches and fishing areas. It has been estimated, for example, that discharges of oil by passing ships kill tens of thousands of birds every year.

Canada's greenhouse gas emissions.



Source: Transportation and Climate Change: Options for Action. Options Paper of the Transportation Climate Change Table. 1999.

Trends in Transport—Pressure Points

As the population and the economy grow, so too does the demand for transportation. Worldwide, over the next forty years, 800 million more people are expected to own cars. Given current technology and consumer behaviour—particularly where land use plans are designed around continued reliance on the automobile—this would cause enormous disruptions to the environment.

Canada is no exception. Between 1995 and 2000, Canada's economy grew at a rate of about 3 percent per year. Population increases, along with a rise in the number of Canadians travelling, is leading to ever-increasing levels of passenger transportation activity, particularly on the road and in the air. Similarly, growth in domestic and international trade and changes in freight activity patterns are leading to significant increases in freight transportation activity. Overall, freight movement is expected to increase by 60 percent between 1990 and 2020, with the greatest growth in the air and trucking sectors.

As a result, if current trends continue, total transportation energy demand in Canada is projected to rise by over 50 percent from 1990 to 2020, with major increases in the demand for gasoline and diesel and aviation fuels leading the way. The modes showing the greatest growth—private automobiles, trucking, and aviation—have the greatest impact on the environment, primarily due to air emissions and land use. Actions we are taking in Canada to promote sustainable transportation are discussed below in the section Global Problems: Local Solutions.

In the long term, technology holds the promise of providing Canadians with transportation options that are safe, efficient, and environmentally friendly. It takes time to commercialize new technology, retool manufacturing plants, provide support for parts and services, and generate consumer acceptance. In the case of automobiles, turning over a fleet of millions of vehicles may take twenty to thirty years under current conditions and markets. Furthermore, transportation infrastructure has evolved over the last one hundred years and will also take time to change.

Some of the challenges to sustainable transportation that we face in Canada—increased demand due to population and economic growth, moving people and goods more efficiently, and reducing greenhouse gas emissions, air pollution, and congestion—are challenges faced by many countries around the world. Other challenges—moving people and goods across the rugged terrain of our vast country in all kinds of weather and often under extreme conditions—are uniquely Canadian.

Although some sustainable transportation issues involve trade-offs, solving some problems can have benefits on all three counts—economic, social, and environmental. Reducing congestion in urban centres would be a good example of a win-win-win scenario because economic losses resulting from delays, time spent on the road, and air emissions that contribute to both local air pollution and climate change would all be reduced. A shift from single-occupancy vehicles to public transit can significantly reduce congestion, but large capital investments are required to ensure that systems can effectively handle increased use. While building more roads may decrease congestion in the short term, it is likely to cause an increase in traffic over time. What would be the impact of increasing the cost to drivers through road tolls, for example? What is the role of intelligent transportation systems?

Although work has been done to improve information on transportation activities, there is more to be done. This incomplete state of



Photo credit: Ian A. McCord, Rail&Road Images.

information on transportation activities, together with the impacts and associated costs of these activities, the costs and implications of potential policy measures, and the range of private- and public-sector stakeholders involved result in an intricate policy context for the sector's sustainability.

SUSTAINABLE TRANSPORTATION MANAGEMENT

Responsibility for Transportation in Canada

In Canada, three levels of government share responsibility for transportation. In general, the federal government is responsible for national, interprovincial, and international transportation; provincial governments are responsible for intraprovincial transportation; and municipalities are responsible for urban transit and local planning decisions. Federal and provincial ministers of transportation coordinate activities through the Council of Ministers Responsible for Transportation and Highway Safety.

At the federal level, Transport Canada has evolved significantly to meet the changing needs of Canadians since it was formed as a federal department in 1936. Generally, the department is moving away from its role as operator of the transportation system toward that of regulator and policy maker.

Provincial responsibility for the local movement of goods and people within incorporated urban areas is in many cases delegated to municipal governments to provide for more locally responsive delivery of services. Municipalities vary according to the actual and potential scope of their actions related to sustainable transportation, in part because the degree of delegation by provincial governments varies and also because of size. Larger municipalities generally have more scope for action than smaller municipalities because it is usually more feasible for them to operate effective public transportation systems.

The Federation of Canadian Municipalities (FCM) is the national voice of municipal governments, dedicated to improving the quality of life in all communities by promoting strong, effective, and accountable municipal government. The FCM provides guidance to municipal decision makers on a range of issues, including transportation and environmental protection. Some of these actions are discussed in more detail below.

Many other forums and organizations in Canada contribute to sustainable transportation goals. The Transportation Association of Canada (TAC) is a nonprofit association of transportation stakeholders in government, private industry, and educational institutions. It is a neutral forum for gathering or exchanging information and knowledge in support of technical guidelines and good practices. Its mission is to promote the provision of safe, effective, and environmentally and financially sustainable transportation services in support of Canada's social and economic goals.

The Canadian Urban Transit Association (CUTA) is the association of providers of urban transit services, suppliers, and related organizations of Canada. Its mission is to promote the role of public transit as the solution to urban mobility in the achievement of sustainable transportation and to assist its members in the fulfillment of their mandates.

Given the nature of sustainable transportation issues, shared jurisdiction, and the range of private and public sector stakeholders involved in the transportation sector, working together is essential to finding the best path for Canada.

GLOBAL PROBLEMS: LOCAL SOLUTIONS

Planning for Sustainability

Canada has varied landscapes and climate, a diverse economy, and communities that range from small remote villages to large metropolitan centres. Given these differences, multiple approaches at different levels are needed to manage transportation issues. At the planning stages, governments, industry, and stakeholders must work together to help advance sustainable transportation.

In 1995, the Government of Canada passed legislation requiring each federal department to prepare sustainable development strategies through the lens of its own mandate. The legislation also established a Commissioner of the Environment and Sustainable Development within the Office of the Auditor General of Canada to monitor and audit the implementation of federal departments' sustainable development strategies. Transport Canada's second sustainable development strategy has been prepared and will be tabled in Parliament in early 2001. The strategy is the department's plan for making better decisions together with key stakeholders in

the transportation sector and is a step in the journey toward a more sustainable transportation system in Canada.

In response to the Kyoto Protocol and as part of a national process to develop measures to combat climate change, Canada established sixteen issue tables, including one on transportation. The issue tables brought 450 experts from industry, academia, nongovernmental organizations, municipalities, and federal, provincial, and territorial governments to the discussion. The process was open, inclusive, and comprehensive. It advanced our understanding of the issues and of potential solutions.

The Transportation Table completed an options paper in November 1999 that assessed over one hundred potential measures to reduce greenhouse gas emissions from transportation. The results of the table's work fed into the *Government of Canada's Action Plan 2000 on Climate Change* and the first business plan of the National Implementation Strategy announced in October 2000.

Provinces and territories approved the business plan of the National Implementation Strategy. Some jurisdictions identified their actions for inclusion in this first integrated plan of committed and proposed federal, provincial, and territorial actions. Other jurisdictions, such as the province of Quebec, have adopted the themes and objectives, in whole or in part, and identified their own business or action plans, which are appended to the national plan. Examples of actions approved and under way include British Columbia's SkyTrain expansion, Alberta's further adoption of intelligent transportation systems (ITS) measures, Saskatchewan's short-line Railway Advisory Program, Newfoundland's Fleet Replacement and Maintenance initiative, and Nova Scotia's action to increase awareness of transportation options and encourage behavioural change. Provinces and territories are currently pursuing further work to develop longer-term action and implementation plans that will provide sustained reductions in transportation emissions. Municipalities also have their own varied and diverse action plans.

Another significant sustainable transportation challenge facing Canada is air pollution. In December 2000, Canada and the United States brought into force an agreement to significantly reduce smog-causing pollutants. The Ozone Annex to the 1991 Canada–United States Air Quality Agreement commits both governments to significantly reduce the creation of smog-causing pollutants—nitrogen oxides and volatile organic compounds. In Canada, new regulatory standards for vehicles and fuels, aligned with those in the United States, will be put in place

Action on Transportation

The transportation sector component of the Government of Canada's Action Plan 2000 on Climate Change is based on five elements:

- *Fuel efficiency—launch negotiations to achieve new vehicle fuel efficiency targets by 2010.*
- *New fuels—increase the supply and use of ethanol produced from biomass such as plant fibre, corn, and other grains.*
- *Fuel cell vehicles—develop refuelling infrastructure for fuel-cell vehicles that emit low or zero emissions.*
- *Freight transportation—encourage efficiencies and technologies in the aviation, rail, marine, and trucking industries.*
- *Urban transportation—demonstrate the best urban transportation technologies and strategies to reduce greenhouse gas emissions.*

Action Plan 2000 can be found at
http://www.climatechange.gc.ca/english/whats_new/pdf/gofcdaplan_eng2.pdf.

as part of a broader clean air agenda. Also, Canada has phased out lead in gasoline and supports the elimination of lead in gasoline worldwide.

At the municipal level, the FCM is committed, among other things, urging municipal governments to

- adopt policies that favour public transit over private automobiles
- review their transportation policies with a view to shifting to environmentally friendly modes of transportation
- ensure that infrastructure required to support alternate modes of transportation, such as walking and cycling, is adequate.

Many Canadian communities have embraced sustainable development concepts within municipal and regional plans. These plans, developed in consultation with local stakeholders, aim to mitigate environmental impacts associated with urbanization, including transportation. Housing types and residential patterns that reduce land requirements and facilitate the use of more sustainable modes of transportation are encouraged. Improved long-term planning and

Partners for Climate Protection

Partners for Climate Protection communities are encouraged to

- *profile and forecast energy use and emissions for municipal operations and the community*
- *establish a reduction target—preferred targets are 20 percent and 6 percent greenhouse gas reductions from municipal operations and the community, respectively*
- *develop and finalize a local action plan to reduce emissions and energy use in municipal operations and the community*
- *implement the local action plan*
- *monitor, verify, and report greenhouse gas reductions.*

See <http://www.fcm.ca/newfcm/Java/frame.htm> for more information on Partners for Climate Protection.

Canadian Cities: Funding Sustainable Transportation

The Metropolitan Transportation Agency, created by the province of Quebec in 1996, is a provincial agency that coordinates the planning and funding of public transportation in the Montreal region. The agency receives revenue from a dedicated gasoline tax of 1.5 cents per litre collected within the region and a vehicle license surcharge of \$30 per vehicle in the region.

In 1999, the province of Alberta approved an arrangement for funding transportation capital in Calgary and Edmonton that provides funding of 5 cents per litre from provincial fuel taxes collected in those regions. Calgary and Edmonton have integrated governance structures that allow them to plan and implement sustainable transportation policies on a comprehensive basis.

In 1999, the Greater Vancouver Regional District (GVRD) and the Province of British Columbia created the Greater Vancouver Transportation Authority (TransLink) to provide transit, funding and coordination of major roads, transportation demand management, and the motor vehicle emission testing system known locally as AirCare. TransLink has access to a number of transportation-related revenue sources, including fares and a share of the existing provincial fuel tax (initially 8 cents per litre and rising to 10 cents per litre by 2005).

modeling exercises are being used to better respond to growth, changing demographics, and lifestyle preferences.

In 1998, Partners for Climate Protection (PCP) was established to support municipal government commitments to reduce greenhouse gas emissions. The PCP program supports capacity building through networking and partnership, information exchange, and the use of case studies and technical tools, including greenhouse gas software, training, public education, and outreach.

Sustainability and Efficiency

A challenge for sustainable transportation is to implement measures that improve the efficiency of the different modes of transport and the transportation system as a whole. While there is no simple or single means of achieving efficient transportation, measures could include the following:

- encouraging greater modal integration for efficiency and environmental reasons
- contributing to the financing of strategic transportation infrastructure
- promoting greater use of more environmentally efficient modes and strategic environmental assessment of policies and programs
- improving transportation planning, particularly in urban centres
- encouraging appropriate modal choices
- promoting the use of advanced technologies that enhance system operations
- integrating transport and urban and regional planning strategies to reduce environmental impacts of transport.

More efficient transportation would deliver the same results with fewer or more efficient movements, thus enhancing Canada's overall efficiency and productivity. Fewer or more efficient movements would mean that legitimate needs for mobility and trade could be met with reduced environmental impacts.

Following is a review of a selection of activities in Canada that improve fleet performance or encourage the development and use of alternative fuels or intelligent transportation systems.

Promoting Rail and Road Efficiency

In the spring of 2000, Canada's federal minister of transportation announced a new five-year funding package to revitalize VIA Rail Canada. The investment is targeted for spending on system fleet renewal, modernized signaling on VIA-owned track, strategic infrastructure improvements, station refurbishment, and environmental waste-management improvements. Providing VIA with important new capital funds will ensure that VIA can operate safely and efficiently in the years to come, giving Canadians more frequent service, more modern VIA trains, and a more reliable system. This will provide a stable, safe, and environmentally friendly transportation option to Canadians and reduce congestion and greenhouse gas emissions. By 2004, it is expected that capacity will be increased by 19 percent and the number of passengers by 25 percent.

The federal Auto\$mart Program provides Canadian motorists with helpful tips on buying, driving, and maintaining their vehicles to reduce fuel consumption and greenhouse gas emissions. The program promotes energy-efficient practices through publications, events, and joint projects, as well as a kit for student drivers available to driving instructors across Canada.

Canada's federal department of the environment initiated a vehicle emissions inspection program in 1986. Since then, it has organized voluntary vehicle emissions clinics in conjunction with various regional organizations in both the public and private sectors. In 1999, emissions clinics were conducted in sixteen different locations throughout Canada. A total of 3 298 vehicles were tested for hydrocarbon and carbon monoxide emissions, providing a substantial base for comparison with future emissions data.

Many of the provinces operate clean driving programs, such as British Columbia's AirCare and Ontario's Drive Clean. Under Ontario's Drive Clean program, emissions testing and repair have become mandatory requirements for vehicle registration and transfer of ownership. In its first year, the program achieved fuel savings equal to more than 120 000 fill-ups for a midsize car, resulting in an estimated 6.7 percent reduction in the emission of smog-causing pollutants.

Dynamometer

The Ottawa–Carleton Regional Transit Commission (OC Transpo) now has an innovative Multi-Dynamometer Simulator built by Environment Canada. Buses are driven onto the dynamometer at OC Transpo's maintenance facility and a series of tests are performed to quickly analyze the performance of the engine, power train, brake systems, and exhaust emissions. Once the dynamometer's computer performs its analysis, mechanics fine-tune the bus based on the data provided. The result is safer and cleaner buses.

It is expected that carbon dioxide and other pollutants will be reduced by five tonnes per year for each of the eight hundred buses in the fleet, and fuel consumption will decrease 3 to 5 percent a year. This saving alone should allow the equipment to pay for itself within two years. In addition, electrical energy produced when the dynamometer simulates road speeds is used throughout the maintenance facility.

Learn more at <http://www.ec.gc.ca/pp/en/storyOutput.cfm?storyID=51>

Alternative Fuels

Progress has been made in vehicle and fuel technologies that result in low or zero emissions. Electric vehicles, hybrid electric vehicles, and fuel cell power systems will all have a role to play in the future of the transportation sector. Fuel cell technology, such as that being developed by Ballard Power Systems of British Columbia, is currently being tested in small residential trials and transit buses in several North American cities. In addition, Iogen Corporation, in cooperation with Petro-Canada, is developing and demonstrating a cost-effective process for the production of ethanol from biomass. The process will turn straw, grasses, corncobs, and corn stalks into a clean-burning ethanol fuel.

The Montreal 2000—Electric Vehicle Project responds to commitments made by Canada to reduce greenhouse gas emissions. There are four project sponsors: Hydro-Québec, the governments of Canada and Quebec, and the Centre d'expérimentation des véhicules électriques du Québec. This project involves proposing an alternative to fossil fuel, gasoline, and other similar products in order to reduce greenhouse gas emissions. The purpose of the project is to facilitate the introduction of the first light electric vehicles into institutional and commercial vehicle fleets within the Greater Montreal region. The project will be carried out until March 2001 within the Greater Montreal region.

The federal government's new Natural Gas Vehicle Program is funded through the \$7 million Market Development Incentive Payments fund. A contribution of \$2 000 is payable to owners of factory-built natural gas vehicles purchased between 1 February 1999 and 31 January 2002. A contribution of \$500 per conversion, payable to the owner of the vehicle, is available to convert vehicles to natural gas operation.

Performance, reliability, and efficiency are the hallmark characteristics that make diesel engines the power source of choice for trucks, buses, ships, locomotives, and electricity generators worldwide. But their pollutant emissions harm the environment, health, and the global economy. Transit buses powered by electricity or alternate fuels may be capable of matching the performance of diesel-fuelled buses while far surpassing them with lower levels of carbon dioxide, carbon monoxide, and particulate emissions, as well as reduced noise, vibration, and fuel costs.

Diesel to Clean-Burning Natural Gas

Vancouver-based Westport Innovations Inc. is commercializing a technology that allows diesels to run on clean-burning natural gas. Its high pressure direct injection (HPDI) technology maintains the high efficiency and performance of diesels while drastically reducing particulate matter, smog-causing emissions of nitrogen oxides, and greenhouse gases. Nitrogen oxides and particulate matter are reduced by approximately 50 percent and greenhouse gas emissions by up to 25 percent compared to current diesel engines. HPDI has been tested successfully on transit buses in Canada and California and is being introduced in heavy-duty truck applications.

Learn more at <http://www.ec.gc.ca/pp/english/stories/westprte.html>.

Improving Efficiency through Intelligent Transportation Systems

Another challenge to sustainable transportation is to develop and promote the use of new and innovative technologies that reduce the environmental impacts of transportation while meeting the service needs of passengers and shippers. Technology holds the promise of providing Canadians with transportation options that are safe, efficient, and environmentally friendly. In addition, new technology will reduce the costs of meeting environmental objectives and provide a basis for improvements in productivity and new markets for Canadian products and services. Transport policy initiatives, regulatory responsibilities, and operations are all affected by technological developments. Important technology already exists; properly adapted and promoted, it can be very effective in helping achieve sustainable transportation.

Technology is also proving to be an effective tool in improving the sustainability of Canada's transportation systems (for example, incident management systems and road weather information systems). Some of the first developments in intelligent transportation systems (ITS) occurred in Canada, including the world's first computer-controlled traffic signal system in Toronto. ITS includes the application of advanced technologies, including information processing, communications, sensing and control, and management strategies, in an integrated manner to improve the functioning of the transportation system. By bringing together system users, vehicles, and infrastructure into one integrated system, ITS enables information exchange for better management and use of available resources. ITS is helping to smooth the flow of traffic and improve mobility on congested corridors while making them safer. It is improving intermodal transfers and speeding the processing of travelers and goods across international borders.

One such example is Toronto's Highway 407 Express Toll Route, the world's first all-electronic toll highway. Electronic sensors there can identify and recognize vehicles entering and leaving the expressway. In other applications, there have been groundbreaking advances in global positioning and transponder technology, and a pilot project has demonstrated the feasibility of allowing specially equipped and pre-cleared trucks to cross the Canada-U.S. border with minimal delay.

In September 2000, the federal government committed approximately \$3 million to nineteen cost-shared projects under Transport Canada's Intelligent Transportation Systems (ITS) Deployment and Integration Plan.

ITS Projects

Some of the projects selected for funding under the Intelligent Transportation Systems (ITS) Deployment and Integration Plan include the following:

- *TransLink in Vancouver, British Columbia, will receive \$75 000 to conduct an evaluation of ITS to be used in a twenty-kilometre bus rapid transit system.*
- *The Transportation Commission in St. John's, Newfoundland, will receive \$250 000 for the design and implementation of an automatic vehicle location system for the city's transit system based on a global positioning system.*
- *The Alternative Transportation Options Association of Toronto will receive \$250 000 for Integrated Mobility Systems, which is a multi-modal, multi-application, smart-card initiative.*
- *The Société de transport de l'Outaouais will receive \$250 000 for the development of a strategic ITS plan and pilot deployment of dynamic message signs at bus stops in the Outaouais region of Quebec.*

For a complete list of the projects, see http://www.tc.gc.ca/releases/nat/00_h067e.htm.

Sophisticated intelligent transportation systems, including satellite communication and navigation, are not only getting us to different places accurately and faster, they are also making connections between various modes of transportation much easier. More and more, urban transit systems are linking downtown with rail stations, airports, and ports. Canadians will have more options from which to choose the best combination of commuter rail, intercity bus, subway connections, railways, or cars, benefiting the environment by increasing the use of more sustainable modes.

Choosing the Sustainable Option

Achieving sustainable transportation will depend largely on changing behaviour. One of the biggest challenges is to build awareness among the general public about sustainable transportation in Canada. This involves raising awareness of the issues themselves, as well as promoting concrete actions that individuals can take to reduce the adverse impacts of transportation and improve quality of life. Working together with other federal departments, provinces and territories, industry groups, and nongovernmental organizations is necessary in developing and delivering consistent messages that promote sustainable transportation options.



Behaviour change is the ultimate goal of improving public awareness of sustainable transportation. When individuals understand the impacts of their transportation behaviour, they can in turn make choices that reduce the need for resources and minimize the adverse impacts of transportation.

Clean Air Day Canada has been proclaimed by the Government of Canada to increase public awareness and action on two key environmental priorities: clean air and climate change. It is very much a grassroots, locally based event relying on strong partnerships with all sectors of society. The program in 2000, managed by the Canadian Urban Transit Association (CUTA) with participation from Environment Canada, Transport Canada, Health Canada, and Bombardier Transportation, focused on sustainable transportation and highlighted initiatives by environmental and health organizations, transit companies, and private sector businesses in over sixty communities all across Canada.

In its Speech from the Throne in January 2001, the Government of Canada committed to working with partners across the country to launch a dialogue on the opportunities and challenges facing urban

centres. The urban transportation system is a key component of this dialogue. In this context, the Government of Canada has committed to cooperate with provincial and municipal partners to improve public transit infrastructure.

To raise awareness about the benefits of choosing more sustainable transportation modes for commuting to work, in 2000, Transport Canada launched an internal Green Commute program to promote sustainable commuting behaviour among its employees in the National Capital Region. The Green Commute program is about removing barriers to enable employees to make more sustainable choices about the commute to and from work. Green commuting is broken down into three different transportation categories: active transportation, which encompasses walking, biking, and in-line skating; public transit and carpooling; and telecommuting. Transport Canada is committed to working in partnership to develop and initiate a Green Commute program for implementation at Transport Canada's regional offices and other federal department offices across Canada. The program will be extended to corporate industry in Toronto, Vancouver, and Montreal by 2004.

In addition, two federal programs, the EnerGuide for Vehicles and the Fuel Consumption Guide, provide buyers of new vehicles with information on energy consumption and costs so that they can compare different vehicles and purchase the most fuel-efficient one to suit their needs.

The Climate Change Action Fund (CCAF) was established by the federal government to support Canadians in reaching the targets in the Kyoto Protocol. The public education and outreach part of the fund is aimed at supporting initiatives that increase public awareness and understanding of climate change. The objectives of this component are to provide balanced information to Canadians; explore the barriers to action; motivate positive behaviour change; focus on what Canadians can do at home, at work, and on the road; encourage activities in communities, schools, businesses, and industries; and leverage resources and promote partnerships. Just under one-quarter of the projects are transportation-related.

Transport Canada launched the \$1-million Moving on Sustainable Transportation (MOST) Program in 1999 to encourage organizations to implement projects that stimulate the development of innovative tools, approaches, and practices in increasing the sustainability of

CCAF Public Education and Outreach Projects

The public education and outreach part of the Climate Change Action Fund (CCAF) supports a wide range of initiatives. The following are a few examples.

The Canadian Centre for Sustainable Transportation has received funding from the CCAF to undertake a project to explore options for better integrating sustainable transportation into the university curriculum. The project is expected to enhance the training that future transportation professionals receive on sustainable transportation practices.

Some programs under the CCAF focus on shared transport. For example, Commuter Challenges are annual one-day or one-week events with the primary objective to motivate Canadians to leave their cars at home as they head to work. Coordinators at Sustainable Alberta's Commuter Challenge propose to develop the Canada Commuter Challenge, an annual nationwide event to take place during Canada Environment Week. It will formalize and expand the Commuter Challenge projects that already exist in six major Canadian urban centres.

Another CCAF-funded program called Climate Connection proposes to establish a rideshare program at twenty post-secondary educational institutions across Canada. The program is expected to result in two thousand four-person carpools, raise awareness among students of the economic and environmental costs of single-occupant vehicles, a reduction of atmospheric pollution by more than 28 000 tonnes per year, and environmental benefits valued at \$28 million annually.

For more information, see http://climatechange.gc.ca/english/actions/action_fund/index.shtml

Canada's transportation system; realize quantifiable results in Transport Canada's sustainable development priorities; and provide Canadians with practical information and tools for better applying sustainable transportation thinking to their daily lives.

To date, approximately \$400 000 has gone to twelve programs, including Active and Safe Routes to School. This is a national program encouraging the use of active modes of transportation to and from school such as cycling and walking. The benefits include increased physical activity for children and youth; a healthier lifestyle for the whole family; less traffic congestion around schools; safer, calmer streets and neighborhoods; improved air quality; and a cleaner environment.

Another critical program supported by MOST is the Visibility, Image, and Positioning initiative spearheaded by CUTA. The objective of this program is to enhance the visibility and image of public transit through

value shifts that will improve the perceptions of transit among the general public. This includes identification of target markets, development of a range of strategic approaches, testing of emotion-based messages for each target market, and identification of appropriate tactics for effective implementation of awareness campaigns at a national and local level. The program will identify perceived barriers to using public transit, recognize opportunities, and develop strategies to promote increased use and support of public transit.

CANADIAN INVOLVEMENT IN INTERNATIONAL ACTIVITIES

Canada believes that regional and international cooperation plays a useful role in fostering effective sustainable development policies. Canada is active in a number of international fora to advance sustainable development and achieve transportation systems that are safe and minimize negative impacts on the environment, including the United Nations, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), the International Civil Aviation Organization (ICAO), the International Maritime Organization (IMO), the North American Commission for Environmental Cooperation (NACEC), and the forum for Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC).

More specifically, Canada agrees with the general objectives of the World-Wide Fuel Charter for gasoline and diesel fuels. The charter is an effort to develop common, worldwide recommendations for “quality fuels”, taking into consideration customer requirements and vehicle emission technologies, which will in turn benefit our customers and all other affected parties. Global fuel standards are vital if the developing world, where car ownership is increasing at an enormous rate, is to benefit from the newest vehicle technologies. This objective is in line with the United Nations Economic Commission for Europe’s Agreement Concerning the Establishing of Global Technical Regulations for Wheeled Vehicles, Equipment and Parts which can be Fitted and/or be Used on Wheeled Vehicles.

The national greenhouse gas mitigation targets established in the Kyoto Protocol do not cover emissions from international marine and aviation activities. Under the protocol, parties agreed to address greenhouse gas emissions from international shipping through the IMO, while international aviation emissions are to be addressed through ICAO. In this context, ICAO and the IMO are working with member countries to reduce the level of greenhouse gas emissions

while recognizing the need to balance these efforts with safety and economic concerns. In addition, ICAO is working on measures to mitigate air traffic congestion and noise pollution. The IMO is also working to prevent pollution from ships.

Canada is also signatory to a number of international environmental agreements, such as the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Canada–United States Air Quality Agreement, which influence our sustainable transportation actions at home.

Developing countries also face difficult challenges to sustainable transportation. In many countries, for example, congestion and air pollution are major problems. As their populations grow and their economies expand and diversify, there will be increasing pressures on transportation and on the environment. Developing countries can benefit from the experiences and expertise of each other and of industrialized nations. Organizations such as the Canadian International Development Agency (CIDA) are playing an active role, facilitating broad participation in developing countries and emerging economies to develop better transportation policies and implement cost-effective technologies that have less of an environmental impact.

For example, CIDA and the Government of Bangladesh are co-funding the Bangladesh Environmental Management Project. The project will strengthen the institutional capacity of the Bangladesh Department of Environment, enabling it to carry out its legislative powers, mandate, and functions, including reduction of emissions. Part of the project is to finance pilot projects, one of which has made rapid progress in raising awareness about the conversion of two-stroke three-wheeled auto-rickshaws in the capital, Dhaka. With the vast reserves of natural gas in Bangladesh, the project is now poised to rapidly expand the use of compressed natural gas (CNG) by two-stroke auto-rickshaws. Plans to commercialize CNG conversions in Dhaka with a government-led institution are now widely accepted. There have been numerous requests to replicate the program in other cities of Bangladesh and for other two-stroke models.

Canada will continue to work with other countries, both developed and developing, on a bilateral and multilateral basis. By sharing experiences, expertise, and resources, all countries can help move the global transportation system to a more sustainable path.

Cooperation in Action

BC Gas International Inc. of Vancouver has been working with two Romanian companies, Dacia Automobile and Romgaz, to use a natural gas fuel-injection system developed by the Saskatchewan Research Council to convert automobiles in Romania. Initially, Dacia plans to convert and test five vehicles and expects to begin mass-producing these vehicles in 2001. The vehicles being tested or produced as part of this project with the bi-fuel natural gas technology will reduce greenhouse gas emissions by about sixteen tonnes per year. The total projected greenhouse gas emission reductions could amount to well over eight thousand tonnes per year, with mass production of bi-fuel vehicles.

(Source: http://www2.climatechange.gc.ca/ccaf/show_e.cfm?id=87)

THE PATH FORWARD

The challenges of sustainable transportation are immense and will not be solved overnight. Sustainable transportation is a long-term goal, requiring the cooperation of many partners, domestically and internationally, in the search for effective solutions. Progress toward sustainable transportation must be made incrementally. In Canada, the key will be to better integrate economic, social, and environmental considerations into decisions affecting transportation activity.

Canada has already begun to take action. Much has been accomplished, however, much more needs to be done. We will continue to work together with other countries in the pursuit of global sustainable transportation.



SELECTED READINGS

Department of Foreign Affairs and International Trade. 2000. *Trade Update 2000: First Annual Report on Canada's State of Trade*. 2d ed. Department of Foreign Affairs and International Trade, Economic and Trade Analysis Division, Ottawa. Available on the Internet at <http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/Collection/E2-202-2000E.pdf>

Environment Canada and Transport Canada. 1997. Sustainable Transportation. Sustainable Development in Canada Monograph Series, No. 2. Environment Canada and Transport Canada, Ottawa. Available on the Internet at <http://www.ec.gc.ca/agenda21/97/mono2.htm>

———. 2000. Implementing an Environmental Management System in the Public Sector—A Practical Resource. Environment Canada, Ottawa.

Foundation Paper on Climate Change: Transportation Sector. 1998. Prepared by the Transportation Table, National Climate Change Process. Available on the Internet at http://www.tc.gc.ca/envaffairs/english/climatechange/prog_reports/trans_found.pdf

Government of Canada. 2000. Government of Canada Action Plan 2000 on Climate Change. Government of Canada, Ottawa. Available on the Internet at http://www.climatechange.gc.ca/english/whats_new/pdf/gofcdaplan_eng2.pdf

IBI Group, Hemson Consulting Ltd. in association with C.N Watson and Associates. 1999. Funding Transportation in the Greater Toronto Area and Hamilton-Wentworth. Toronto.

National Climate Change Process. 2000. Canada's First National Climate Change Business Plan. Government of Canada, Ottawa. Available on the Internet at <http://www.nccp.ca/html/media/FNBP2-eng.pdf>

National Climate Change Process, Analysis and Modelling Group. 1999. Canada's Emissions Outlook: An Update. Natural Resources Canada, Ottawa. Available on the Internet at <http://www.nrcan.gc.ca/es/ceo/outlook.pdf>

National Round Table on the Environment and the Economy. 1997. State of the Debate on the Environment and the Economy: The Road to Sustainable Transportation. National Round Table on the Environment and the Economy, Ottawa.

Natural Resources Canada. 1997. Canada's Energy Outlook: 1996–2020. Natural Resources Canada, Energy Forecasting Division, Ottawa. Available on the Internet at <http://www.nrcan.gc.ca/es/ceo/toc-96E.html>

———. 2000. Energy in Canada 2000. Natural Resources Canada, Energy Sector, Ottawa. Available on the Internet at <http://www.nrcan.gc.ca/es/ener2000>

Transport Canada. 1997. Sustainable Development Strategy. Transport Canada, Ottawa. Available on the Internet at http://www.tc.gc.ca/envaffairs/english/sustainability/sds_e.html

———. 2000. EMS Pilot Project Report—Transport Canada, Aircraft Services Directorate Environment Canada, Ottawa. Order on the Internet at http://www.ec.gc.ca/emsinfo/Mflyer_e.htm

———. 2000. Sustainable Development Strategy 2001–2003. Transport Canada, Ottawa. Available on the Internet at <http://www.tc.gc.ca/envaffairs/english/sustain.htm>

———. 2000. Transport Canada's Environmental Management System: Annual Report 1999. Transport Canada, Ottawa. Available on the Internet at <http://www.tc.gc.ca/envaffairs/english/ems/EMS1999/english.html>

———. 2000. Transportation in Canada 1999: Annual Report. Transport Canada, Economic Analysis, Ottawa. Available on the Internet at http://www.tc.gc.ca/pol/en/T-FACTS_E/Transportation_Annual_Report.htm

Transportation and Climate Change: Options for Action. Options Paper of the Transportation Climate Change Table. 1999. Available on the Internet at http://www.tc.gc.ca/envaffairs/subgroups1/Options_Paper/English/Trans_Final_OR-en.pdf

United Nations Economic Commission for Europe. 1999. Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone. United Nations Economic Commission for Europe, Environment and Human Settlements Division, Secretariat on Long-Range Transboundary Air Pollution, Gothenburg, Sweden. Available on the Internet at http://www.unece.org/env/lrtap/multi_h1.htm

WEB SITES

Federal Government

Auto\$mart Program:

<http://oee.nrcan.gc.ca/vehicles>

Canadian Coast Guard:

<http://www.ccg-gcc.gc.ca>

Canadian Environmental Solutions:

<http://strategis.ic.gc.ca/SSG/es00001e.html>

Canadian International Development Agency:

<http://www.acdi-cida.gc.ca>

Environment Canada—Green Lane:

<http://www.ec.gc.ca>

Environmental Affairs Program:

<http://www.tc.gc.ca/envaffairs/english/newindexclf.htm>

Fisheries and Oceans Canada:

<http://www.ncr.dfo.ca>

Fitness and Active Living Program Unit:

<http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/fitness>

Government of Canada Global Climate Change Website:

<http://www.climatechange.gc.ca>

Industry Canada:

<http://www.ic.gc.ca>

Millennium Eco-Communities:

<http://www.ec.gc.ca/eco>

National Research Council Canada:

<http://www.nrc.ca>

National Roundtable on the Environment and the Economy:

<http://www.nrtee-trnee.ca>

Natural Resources Canada:

<http://www.nrcan.gc.ca>

Office of Energy Efficiency:

<http://oee.nrcan.gc.ca/>

Environment Statistics—Statistics Canada:

<http://www.statcan.ca/english/Pgdb/Land/enviro.htm>

Strategis—Canada's Business and Consumer Site:

<http://strategis.ic.gc.ca>

Transport Canada:

<http://www.tc.gc.ca>

Transportation Safety Board of Canada:

<http://tsb.gc.ca>

Provincial and Territorial Governments/Ministries

Alberta

Alberta Environment:

<http://www.gov.ab.ca/env/index.html>

Alberta Infrastructure:

<http://www.infras.gov.ab.ca>

British Columbia

Ministry of Environment, Lands and Parks:

<http://www.gov.bc.ca/elp>

Ministry of Transportation and Highways:

<http://www.gov.bc.ca/th>

Manitoba

Manitoba Conservation:

<http://www.gov.mb.ca/natres>

Manitoba Highways and Government Services:

<http://www.gov.mb.ca/hwy>

New Brunswick

Environment and Local Government:

<http://www.gnb.ca/elg-egl>

Transportation:

<http://www.gnb.ca/dot>

Newfoundland and Labrador

Department of Work, Services and Transportation:

<http://www.gov.nf.ca/wst>

Environment and Labour, Environment Branch:

<http://www.gov.nf.ca/enu/Env>

Northwest Territories

Department of Transportation:

<http://www.gov.nt.ca/Transportation>

Resources, Wildlife and Economic Development:

<http://www.rwed.gov.nt.ca>

Nova Scotia

Department of Environment and Labour:

<http://www.gov.ns.ca/enla>

Department of Transportation and Public Works:

<http://www.gov.ns.ca/tran>

Nunavut

Department of Community Government and Transportation:

<http://www.gov.nu.ca/eng/Departments/CGT.htm>

Department of Sustainable Development:

<http://www.gov.nu.ca/eng/Departments/sd.htm>

Ontario

Ministry of Environment:

<http://www.ene.gov.on.ca>

Ministry of Transportation:

<http://www.mto.gov.on.ca>

Ontario's Drive Clean:

<http://www.driveclean.com>

Prince Edward Island

Fisheries, Aquaculture and Environment:

<http://www.gov.pe.ca/fae>

Transportation and Public Works:

<http://www.gov.pe.ca/tpw>

Quebec

Ministère de l'Environnement:

<http://www.menv.gouv.qc.ca/index-en.htm>

Ministère des Transports:

http://www.mtq.gouv.qc.ca/index_en.htm

Saskatchewan

Environment and Resource Management:

<http://www.serm.gov.sk.ca>

Highways and Transportation:

<http://www.highways.gov.sk.ca>

Yukon Territory

Community and Transportation Services:

<http://www.gov.yk.ca/depts/cts>

Department of Renewable Resources:

<http://www.renres.gov.yk.ca>

Municipal/Regional Government

Federation of Canadian Municipalities:

<http://www.fcm.ca>

Toronto Atmospheric Fund:

<http://www.city.toronto.on.ca/taf>

TransLink:

<http://www.translink.bc.ca>

Industry

Canadian Industrial Transportation Association:

<http://www.cita-acti.ca>

Canadian Institute of Traffic and Transportation:

<http://www.citt.ca>

Canadian Renewable Fuels Association:

<http://www.greenguels.org>

Canadian Transportation Research Forum:

<http://www.ctrf.ca>

Canadian Urban Transit Association:

<http://www.cutactu.on.ca>

Centre d'expérimentation des véhicules électriques du

Québec:*

<http://www.ceveq.qc.ca>

Energy Council of Canada:

<http://www.energy.ca>

Montreal 2000—Electric Vehicle Project:

<http://www.ve-montreal2000.com>

Transportation Association of Canada:

<http://www.tac-atc.ca>

Victoria Transport Policy Institute:

<http://www.vtpi.org>

Environmental Organizations

Better Environmentally Sound Transportation:

<http://www.best.bc.ca>

Canadian Energy Efficiency Alliance:

<http://www.energoefficiency.org/alliance/home.htm>

Canadian Environmental Network:

<http://www.cen-rce.org>

Canadian Institute of Planners:

<http://www.cip-icu.ca>

Centre for Sustainable Transportation:

<http://www.cstctd.org>

David Suzuki Foundation:

<http://davidsuzuki.org>

Friends of the Earth Canada:

<http://www.foecanada.org>

Go for Green:

<http://www.goforgreen.ca>

Green Communities Association:

<http://www.gca.ca>

Intersection Online:

<http://www.web.apc.org/~detour>

Moving the Economy On-Line:

<http://www.city.toronto.on.ca/mte>

Ontario Environment Network:

<http://www.web.net/~oen>

Pembina Institute for Appropriate Development:

<http://www.pembina.org>

Pollution Probe:

<http://www.pollutionprobe.org>

Transport 2000 Canada:

<http://www.transport2000.ca>

*Available only in French.

SUÈS WEB

LECTURES RECOMMANDÉES

COMMISSION ÉCONOMIQUE DES NATIONS UNIES POUR L'EUROPE. Protocole pour réduire l'acidification, l'eutrophisation et l'ozone au niveau du sol, Göteborg, Suède, la Commission, Division de l'environnement et de l'habitat, Secrétariat sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, 1999. Sur Internet : http://www.unec.org/env/ltrap/multi_l.htm.

Document général sur les changements climatiques : Secrétariat des transports, 1998. Prépare par la Table des transports, Processus national sur le changement climatique. Sur Internet : http://www.tc.gc.ca/environnements/transports/francais/changementsclimatiques/plan_gouv21.htm.

—. Guide de mise en oeuvre d'un système de gestion environnementale dans le secteur public, Ottawa, Environnement Canada, 2000.

GOUVERNEMENT DU CANADA. Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique, Ottawa, le Gouvernement 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique, 2000. Sur Internet : http://www.tc.gc.ca/environnements/transports/francais/changementsclimatiques/plan_gouv21/97monf2.htm.

IBI GROUP, HEMSON CONSULTING LTD. IN ASSOCIATION WITH C.N. WATSON AND ASSOCIATES, Climaticchange.gc.ca/french/what's_new/pdf/gofcadapt_f2.pdf.

—. Fundraising Transportation in the Greater Toronto Area and Hamilton-Wentworth, 1999.

Les transports et le changement climatique : Options à envisager, Rapport sur les options de la Table des transports sur les changements climatiques, 1999. Sur Internet : http://www.tc.gc.ca/environnements/transports/francais/Options_Paper/French/Transport_OR-Nov1999-fr.pdf.

MINISTÈRE DES AFFAIRES ETRANGÈRES ET DU COMMERCE INTERNATIONAL. Le point sur le commerce en l'an 2000 : Premier rapport annuel sur le commerce international au Canada, 2^e éd., Ottawa, le Ministère, Division de l'analyse commerciale et économique, 2000. Sur Internet : <http://dsp-psd.wgsc.gc.ca/Collection/E2-202-2000F.pdf>.

PROCESSES NATIONAL SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, GROUPE DE L'ANALYSE ET DE LA MODÉLISATION. Perspectives des émissions du Canada : Une mise à jour, Ottawa, Ressources naturelles Canada, 1999. Sur Internet : <http://www.nrcan.gc.ca/ceo/ener2000>.

PROCESSES NATIONAL SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, GROUPE DE L'ANALYSE ET DE LA RÉSOURCES NATURELLES CANADA. Perspectives énergétiques du Canada : 1996-2020, Ottawa, Ministère, Division des émissions énergétiques du Canada, 1997. Sur Internet : <http://www.tc.gc.ca/ceo/tdm-96F.html>.

TABLE RONDE NATIONALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCONOMIE. L'état du débat : La voie du développement durable des transports au Canada, Ottawa, la Table, 1997.

TRANSPORTS CANADA. Stratégie de développement durable, Ottawa, le Ministère, 1997. Sur Internet : http://www.tc.gc.ca/environnements/transports/franch/sustainability/sds_f.htm.

—. Stratégie de développement durable 2001-2003, Ottawa, le Ministère, 2000. Sur Internet : http://www.tc.gc.ca/infosegue/mflyer_f.htm.

—. Rapport sur le projet pilote de SGE — Transports Canada, Direction des services des aéroports, Ottawa, Environnement Canada, 2000. Communiqué sur Internet à l'adresse suivante : http://www.tc.gc.ca/pilot/T-FACTS_F/.

—. Rapport annuel sur les transports.htm.

—. Rapport annuel sur les transports.htm.

SGE1999/francais.html.

OTTAWA, LE MINISTÈRE, 2000. Sur Internet : <http://www.tc.gc.ca/environnements/transports/francais/french/ems/>.

—. Rapport de gestion de l'environnement de Transports Canada : Rapport annuel 1999, Ottawa, le Ministère : <http://www.tc.gc.ca/environnements/transports/francais/french/devdr.htm>.

—. Rapport sur le développement durable 2001-2003, Ottawa, le Ministère, 2000. Sur Internet : http://www.tc.gc.ca/infosegue/mflyer_f.htm.

—. Stratégie de développement durable 2001-2003, Ottawa, le Ministère, 2000. Sur Internet : <http://www.tc.gc.ca/ceo/tdm-96F.html>.

—. Stratégie de développement durable, Ottawa, la Table, 1997.

—. Les transports au Canada 1999 : Rapport annuel, Ottawa, le Ministère, Analyse de l'industrie : http://www.tc.gc.ca/ceo/analyse/sds_f.htm.

—. Rapport annuel sur le transport de passagers et de fret, Ottawa, le Ministère, 2000. Sur Internet : <http://www.tc.gc.ca/ceo/tdm-96F.html>.

—. Rapport annuel sur les transports.htm.



Le Canada a déjà commencé à agir. Nous avons dès à présent accompli, il reste cependant encore beaucoup de choses à faire. Nous continuons à travailler de concert avec d'autres pays afin d'en arriver à un transport durable mondial.

Les défis du transport durable sont immenses et ne seront pas résolus du jour au lendemain. Le transport durable est un objectif à long terme qui nécessite la collaboration de nombreux partenaires, tant à l'échelle internationale que nationale, pour rechercher des solutions efficaces. Les progrès vers un transport durable doivent se faire graduellement. Au Canada, la clé sera de mieux intégrer les considérations économiques, sociales et environnementales dans les décisions touchant l'activité de transport.

Le Canada continuera d'œuvrer avec d'autres pays, tant développés qu'en voie de développement, sur une base bilatérale et multilatérale. En partageant expériences, savoir-faire et ressources, tous les pays peuvent favoriser un développement plus durable des systèmes de transport dans le monde.

LA VOIE DE L'AVENIR

(Source : http://www2.climatexchange.gc.ca/cacf/show_f.cfm?id=142)

BC Gas International Inc. de Vancouver travaille avec deux compagnies roumaines, Dacia Automobile et Romgaz, afin d'utiliser un système d'injection de carburant au gaz naturel mis au point par le Conseil pour rechercher de la Saskatchewan pour convertir les automobiles en Roumanie. A l'origine, Dacia a l'intention de convertir et de mettre à l'essai cinquante véhicules; d'autre part, elle a testé à produire ces véhicules en série en 2001. Les véhicules qui sont mis à l'essai ou qui sont construits dans le cadre du projet de la technologie du gaz naturel à double effet de serre d'environ 16 tonnes par an. Les réductions des émissions de gaz à effet de serre prévues pourraient atteindre un total de plus de 8 000 tonnes par an, avec une plus de 8 000 tonnes par an, avec majeur à double injection.

La coopération en action

LE TRANSPORT DURABLE : LE CONTEXTE CA

Protocole de Kyoto ne couvrant pas les émissions provenant des activités Les objectifs nationaux de réduction des gaz à effet de serre établis dans le

émissions qui peuvent être mises en place sur les véhicules à roues. mondial aux applicables aux véhicules à roues, ainsi qu'aux équipements et pour l'Europe concernant l'établissement de réglementations techniques concordé avec l'Accord de la Commission économique des Nations Unies des plus récentes technologies en matière de véhicules. Cet objectif ou la priorité de véhicules augmentée à un rythme effréné, doit bénéficier normes mondiales à l'égard des carburants si le monde en développement, les autres parties intéressées. Il est d'importance capitale d'établir des véhicules, recommandations qui devraient avantager nos clients et toutes exigences de la clientèle et les technologies relatives à l'émission des communues à l'égard de « carburants de qualité », prenant en compte les charte est une entente d'élaboration de recommandations mondiales de la charte mondiale des carburants (essence et carburants diesel). La De façon plus précise, le Canada est d'accord avec les objectifs généraux Ase-Pacifique (APC).

nationale (CNACE) et de l'Organisation de coopération économique (OMI), de la Commission nord-américaine de coopération environnementale civile internationale (OACI), de l'Organisation maritime internationale de développement économique (OCDE), de l'Organisation de l'aviation notamment aux Nations Unies, auprès de l'Organisation de coopération et systèmes de transport qui sont sûrs et non nuisibles à l'environnement, nationales pour favoriser le développement durable et en améliorer à des durables. Le Canada est actif sur un certain nombre de tribunes internationales dans la promotion de politiques efficaces de développement rôle utile que la collaboration régionale et internationale joue un Le Canada croit que la collaboration régionale et internationale joue un rôle dans la promotion de politiques efficaces de développement durable. Le Canada est actif sur un certain nombre de tribunes internationales pour favoriser le développement durable et en améliorer à des durables. Le Canada est actif sur un certain nombre de tribunes internationales pour favoriser le développement durable et en améliorer à des durables. Le Canada est actif sur un certain nombre de tribunes internationales pour favoriser le développement durable et en améliorer à des durables.

PARTICIPATION DES CANADIENS AUX ACTIVITÉS INTERNATIONALES

appui à leur égard. une plus grande utilisation des transports en commun et un plus grand d'établir les possibilités et d'élaborer des stratégies visant à promouvoir public perçoit en ce qui concerne l'utilisation des transports en commun, national et local. Le programme permettra de cerner les obstacles que le une mise en œuvre efficace de campagnes de sensibilisation au niveau pour chaque marché cible, et l'identification de tactiques appropriées pour démarques stratégiques, l'évaluation de messages fondés sur l'émotivité la détermination des marchés cibles, l'élaboration d'une gamme de fagot dont le grand public perçoit le transport en commun. Cela comprend transport en commun par des déplacements de valeurs qui améliorent la IACTU. Ce programme a pour objectif d'améliorer la visibilité et l'image du STTD est l'initiative Visibilité, image et positionnement entreprise par Un autre programme d'importance critique soutenu par le programme

Projets d'information du public et d'action sociale du FACC
<p>Le volet information du public et d'action sociale du Fonds d'action pour le changement climatique (FACC) appuie un grand nombre d'initiatives. En voici quelques exemples :</p> <p>Le Centre canadien du développement durable a régu un financement du FACC pour entreprendre un projet destiné à explorer les options visant à mieux intégrer le transport durable dans le programme universitaire. Le projet devrait améliorer le fonctionnement du transport en commun et faciliter l'accès à l'énergie renouvelable.</p> <p>Certains programmes dans le cadre du FACC sont axés sur le partage des transports. Par exemple, les Défis du transport sont des manifestations annuelles d'une journée ou d'une semaine dont l'objectif primordial consiste à inciter les Canadiens à laisser leur voiture chez eux et à se rendre à leur travail par un autre moyen. Les coordonnateurs de ce programme en Alberta proposent d'élaborer un programme de 2 000 covoltages de groupes de quartiers de maisons d'environnement posseables au Canada. On s'attend à ce que le programme entraîne la création d'établir un programme de covoltage dans 20 maisons d'environnement.</p> <p>Un autre programme financé par le FACC appelle Connexion climatique propose ce genre de projet qui existe déjà dans six grands centres urbains canadiens.</p> <p>Il échelle du Canada. Il s'agit d'une manifestation nationale annuelle qui aurait lieu pendant la semaine d'Environnement Canada et qui officialiserait et étendrait la portée du programme de quartier de maisons d'environnement à toute la population canadienne. Ce genre de projet qui existe déjà dans six grands centres urbains canadiens.</p>
<p>Le transport durable dans le programme universitaire. Le projet devrait améliorer le fonctionnement du transport en commun et faciliter l'accès à l'énergie renouvelable.</p> <p>Entreprendre un projet destiné à explorer les options visant à mieux intégrer le transport durable dans le programme universitaire. Le projet devrait améliorer le fonctionnement du transport en commun et faciliter l'accès à l'énergie renouvelable.</p> <p>Certains programmes dans le cadre du FACC sont axés sur le partage des transports. Par exemple, les Défis du transport sont des manifestations annuelles d'une journée ou d'une semaine dont l'objectif primordial consiste à inciter les Canadiens à laisser leur voiture chez eux et à se rendre à leur travail par un autre moyen. Les coordonnateurs de ce programme en Alberta proposent d'élaborer un programme de 2 000 covoltages de groupes de quartiers de maisons d'environnement posseables au Canada. On s'attend à ce que le programme entraîne la création d'établir un programme de covoltage dans 20 maisons d'environnement.</p> <p>Un autre programme financé par le FACC appelle Connexion climatique propose ce genre de projet qui existe déjà dans six grands centres urbains canadiens.</p> <p>Il échelle du Canada. Il s'agit d'une manifestation nationale annuelle qui aurait lieu pendant la semaine d'Environnement Canada et qui officialiserait et étendrait la portée du programme de quartier de maisons d'environnement à toute la population canadienne. Ce genre de projet qui existe déjà dans six grands centres urbains canadiens.</p>
<p>Le transport durable dans le programme universitaire. Le projet devrait améliorer le fonctionnement du transport en commun et faciliter l'accès à l'énergie renouvelable.</p> <p>Entreprendre un projet destiné à explorer les options visant à mieux intégrer le transport durable dans le programme universitaire. Le projet devrait améliorer le fonctionnement du transport en commun et faciliter l'accès à l'énergie renouvelable.</p> <p>Certains programmes dans le cadre du FACC sont axés sur le partage des transports. Par exemple, les Défis du transport sont des manifestations annuelles d'une journée ou d'une semaine dont l'objectif primordial consiste à inciter les Canadiens à laisser leur voiture chez eux et à se rendre à leur travail par un autre moyen. Les coordonnateurs de ce programme en Alberta proposent d'élaborer un programme de 2 000 covoltages de groupes de quartiers de maisons d'environnement posseables au Canada. On s'attend à ce que le programme entraîne la création d'établir un programme de covoltage dans 20 maisons d'environnement.</p> <p>Un autre programme financé par le FACC appelle Connexion climatique propose ce genre de projet qui existe déjà dans six grands centres urbains canadiens.</p> <p>Il échelle du Canada. Il s'agit d'une manifestation nationale annuelle qui aurait lieu pendant la semaine d'Environnement Canada et qui officialiserait et étendrait la portée du programme de quartier de maisons d'environnement à toute la population canadienne. Ce genre de projet qui existe déjà dans six grands centres urbains canadiens.</p>
<p>Le transport durable dans le programme universitaire. Le projet devrait améliorer le fonctionnement du transport en commun et faciliter l'accès à l'énergie renouvelable.</p> <p>Entreprendre un projet destiné à explorer les options visant à mieux intégrer le transport durable dans le programme universitaire. Le projet devrait améliorer le fonctionnement du transport en commun et faciliter l'accès à l'énergie renouvelable.</p> <p>Certains programmes dans le cadre du FACC sont axés sur le partage des transports. Par exemple, les Défis du transport sont des manifestations annuelles d'une journée ou d'une semaine dont l'objectif primordial consiste à inciter les Canadiens à laisser leur voiture chez eux et à se rendre à leur travail par un autre moyen. Les coordonnateurs de ce programme en Alberta proposent d'élaborer un programme de 2 000 covoltages de groupes de quartiers de maisons d'environnement posseables au Canada. On s'attend à ce que le programme entraîne la création d'établir un programme de covoltage dans 20 maisons d'environnement.</p> <p>Un autre programme financé par le FACC appelle Connexion climatique propose ce genre de projet qui existe déjà dans six grands centres urbains canadiens.</p> <p>Il échelle du Canada. Il s'agit d'une manifestation nationale annuelle qui aurait lieu pendant la semaine d'Environnement Canada et qui officialiserait et étendrait la portée du programme de quartier de maisons d'environnement à toute la population canadienne. Ce genre de projet qui existe déjà dans six grands centres urbains canadiens.</p>

promouvoir le partenariat. Ainsi le quart des projets ont trait au transport.

écoles, les entreprises et les industries; enfin, orienter les ressources et

travail et sur la route; encourager les activités dans les communautés, les

favorables, se concentrer sur ce que les Canadiens peuvent faire chez eux, au

obstacles aux interventions, motiver des changements de comportement

objectifs : former des renseignements équilibrés aux Canadiens, explorer les

phénomène du changement climatique. Cet élément compose plusieurs

initiatives qui accroissent la sensibilisation du public et sa compréhension du

changement climatique. L'éducation est destinée à soutenir des

objets fixes dans le Protocole de Kyoto. La partie du fonds réservée à

l'écologie (FAC) afin de fournir un appui aux Canadiens pour atteindre les

objectifs fixés dans le Protocole de Kyoto. La partie du fonds réservée à

l'écologie a été créée par le Gouvernement fédéral à l'occasion pour le changement

efficace au point de vue consommation, dans le cadre de leurs besoins.

nouveaux des renseignements sur la consommation et le coût du carburant afin

qu'ils puissent comparer divers véhicules et acheter celui qui est le plus

économique au point de vue consommation, dans le cadre de leurs besoins.

De plus, deux programmes fédéraux, l'Energie Guide pour les véhicules et le

s'étendra à l'industrie privée à Toronto, Vancouver et Montréal d'ici 2004.

bureau de ministres fédéraux dans tout le Canada. Le programme

alain qu'il soit mis en oeuvre dans ses divers bureaux régionaux et d'autres

en partenariat pour élaborer et mettre en oeuvre un programme Econonavette

et le covoiturage; et le télétravail. Transports Canada s'est engagé à travailler

marche, la bicyclette et les patins à roues alignées, les transports en commun

tous catégories de transports : les transports actifs, qui englobent la

pour aller au travail et revenir chez eux. Econonavette se prépare à

employés de faire des choix plus durables à l'égard de leur trajet quotidien

programme a pour objet de supprimer les obstacles afin de permettre aux

quotidiennement ses employés dans la région de la capitale nationale. Ce

transport le commerce durable à l'égard des trajets qui accompagnent

Transports Canada a lancé un programme intérne Econonavette afin de

des modes de transport plus durables pour se rendre au travail en 2000,

Dans le but d'accroître la sensibilisation à l'égard des avantages de choisir

l'infrastructure du transport en commun.

coopérer avec des partenaires provinciaux et municipaux pour améliorer

dialogue. Dans ce contexte, le gouvernement du Canada s'est engagé à

centres urbains. Le système de transport urbain est un élément-clé de ce

d'envisager le dialogue sur les possibilités et défis auxquelles font face les

Dans son discours du Trône, en janvier 2001, le gouvernement du Canada

tout le Canada.

transport et des entreprises du secteur privé dans plus de 60 localités dans

prises par des organismes environnementaux et de santé, des sociétés de

Transport, étaït axé sur le transport durable et soulignait les initiatives

canadienne de Transport urbain (ACTU) avec la participation d'Environnement

Canada, de Transports Canada, de Sainte-Catherine et de Bombardier

canadienne du transport urbain (ACTU) avec la participation d'Environnement



Les systèmes de transport intelligents raffinent, notamment les systèmes de communication et de navigation par satellite, nous permettent non seulement de nous déplacer plus vite et de réduire les délais de transport urbain reliant les centres-villes à des gares ferroviaires, des aéroports et des ports. Les Canadiens disposent d'un plus grand nombre d'options pour choisir la meilleure combinaison de transport ferroviaire de banlieue, d'autocar de type interurbain, de correspondance avec le métro, des chemins de fer ou des voitures, ce qui est tout à l'avantage de l'environnement, car ces choix ont pour résultat d'augmenter l'utilisation de modes de transport plus durables.

En septembre 2000, le gouvernement fédéral a engagé environ trois millions de dollars dans 19 projets à court terme dans le cadre du Plan de déploiement et d'intégration des systèmes de transport intelligents (STI) de Transports Canada.

Un projet pilote a démontre la faisabilité de permettre à des camions spécialement équipés et préaustrisés de traverser la frontière canado-américaine dans les plus brefs délais.

Améliorer l'efficacité pa de transport intelligents

à l'environnement, à la santé et à l'économie globale. Les autobus de transport en commun qui fonctionnent à l'électricité ou au carburant de remplacement peuvent avoir des caractéristiques de rendement égales à celles des autobus à moteur diesel tout en les dépassant largement sur le plan environnemental grâce à des niveaux beaucoup plus bas d'émissions de dioxyde de carbone, de monoxyde de carbone et de particules aéries, sans compter la réduction du bruit, des vibrations et du coût du carburant.

LE TRANSPORT DURABLE : LE CONTEXTE CANADIEN

Pour en savoir plus : <http://www.ec.gc.ca/francais/stories/westpfe.html>.

Westport Innovations Inc., de Vancouver, commercialise une technologie qui permet aux moteurs diesel de fonctionner au gaz naturel brûlant sans résidu. Sa technologie d'injection directe sous haute pression (HDI) ou High Pressure Direct Injection (HDI) en élimine la grande efficacité tout en rendement des moteurs tout en réduisant considérablement les émissions de particules, d'oxydes d'azote causant le smog et de gaz à effet de serre. Les oxydes d'azote et les particules sont réduits d'environ 95 p. 100 et les émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 25 p. 100, par rapport à un moteur diesel standard.

Conversion du diesel au gaz

Si les moteurs diesee sont la source énergie d'origine de choix des camions, des autobus, des navires, des locomotives et des centrales thermiques dans le monde entier, c'est en raison de leur propriété hors pair de rendement, de fiabilité et d'efficacité. Toutefois, leurs émissions polluantes portent préjudice

Le nouveau Programme des véhicules au gaz naturel du gouvernement fédéral est financé par le biais du Fonds de 7 millions de dollars du programme d'incitation à l'expansion des marchés du gaz. Une contribution de 2 000 \$ peut être versée au propriétaire des véhicules au gaz naturel constitutifs en usine schéte entre le 1^{er} février 1999 et le 31 janvier 2002. Une contribution de 500 \$ par conversion, payable au propriétaire du véhicule, est également disponible pour convertir les véhicules au fonctionnement au gaz naturel.

Le Projet véhicules électriques — Montréal 2000 constitue une réponse aux enjeux de la transition énergétique au Québec. Il y a quatre commanditaires dans ce projet : Hydro-Québec, les gouvernements du Canada et du Québec et le Centre d'expérimentation des véhicules électriques du Québec. Ce projet propose l'utilisation d'un carburant de remplacement, autre qu'un carburant fossile, que l'essence ou du « autres produits analogues afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le projet a pour but de faciliter l'avènement des premiers véhicules électriques légers dans des parcs automobiles institués et commerciaux au sein de la région métropolitaine de Montréal.

Les projets ont été réalisés dans les technologies de la construction automobile et des carburants pour en arriver à de faibles émissions ou à l'absence totale d'émission. Les véhicules électriques, les véhicules électriques hybrides et les voitures à hydrogène ont tous un rôle à jouer dans l'hydrogène, comme celle qui est en train d'être mise au point par Ballard Power Systems en Colombie-Britannique, est en train de faire l'objet d'essais de petite envergure dans des quartiers résidentiels ainsi que dans des autobus de transport en commun dans plusieurs villes nord-américaines. De plus, Logan Corporation, en collaboration avec Petro-Canada, élaboré un procédé efficace de production d'éthanol à partir de la biomasse et en fait la démonstration. Le procédé transformera en carburant éthanol brûlant sans résidu la paille, les herbes, les épis de maïs et les grains de maïs.

Carburants de remplacement

émissions et, le cas échéant, effectuer les préparations, lorsqu'un immeuble un véhicule ou lorsqu'il se produit un transfert de propriété. Au cours de sa première année, le programme permet de réaliser des économies de carburant équivalant à plus de 120 000 pleins d'essence pour des voitures de taille moyenne, ce qui a donné pour résultat une réduction estimative de 6,7 p. 100 des émissions de polluants causant le smog.

Bien des provinces ont mis en oeuvre des programmes de conduite propre cadre du programme Air pur Ontario, il faut obligatoirement évaluer les comme AirCare, en Colombie-Britannique, et Air pur, en Ontario. Dans le

donnees futures sur les émissions.

carbone, ce qui a fourni une base solide à une comparaison avec des vertèbres quant à leurs émissions d'hydrocarbures et de monoxyde de

dans 16 endroits différents au Canada. En tout, 3 298 véhicules ont été

publique et privée. En 1999, des cliniques sur les émissions ont été organisées

véhicules conséquemment avec diverses organisations de véhicules

il a organisé des cliniques volontaires de vérification des émissions des

d'inspection des gaz d'échappement des véhicules en 1986. Depuis lors,

Le ministre fédéral de l'Environnement a lancé un programme

procurer partout au Canada.

conduire et que les institutions de conduite automobile peuvent se

ainsi qu'à moyen d'une tasse destinée aux gens qui apprennent à

carburant par des publications, des manifestations et des projets conjoints,

gaz à effet de serre. Le programme diffuse des méthodes d'économie de

véhicule afin de réduire la consommation de carburant et les émissions de

canadiens des conseils utilisés sur l'achat, la conduite et l'entretien de leur

Le programme fédéral Le bon sens au volant fournit aux automobilistes

de 25 p. 100 du nombre de voyageurs.

Dès 2004, on s'attend à une augmentation de 19 p. 100 de la capacité et

tout en redistribuant les engrangements et les émissions de gaz à effet de serre.

une option de transport stable, sûre et respectueuse de l'environnement,

modèles et un système plus flable. Cela permettra d'offrir à la population

fréquence du service aux Canadiens et leur procurant des trains VLA plus

importeants à VLA, cette société ferroviaire devrait pouvoir fonctionner de

manière sécuritaire et efficace dans les années à venir, tout en améliorant la

la gésition des déchets. En faisissant de nouveaux fonds d'immobilisations

modélisation des gares et des améliorations environnementales relatives à

appartenant à VLA, des améliorations stratégiques de l'infrastructure, la

du parc ferroviaire, la modernisation de la signalisation sur les voies

révitaliser VIA Rail Canada. L'investissement est axé sur le renouvellement

annongat un nouveau programme de financement quinquennal destiné à

Au printemps de 2000, le ministre fédéral des Transports du Canada

Promouvoir l'efficacité ferroviaire et routière

de systèmes de transport intelligents.

ou favoriser l'élaboration et l'utilisation de carburants de remplacement ou

réalisées au Canada pour améliorer le rendement de son parc de transport

Dans les paragraphes suivants, on examine une sélection des activités

de répercussions sur l'environnement.

legitimes en matière de mobilité et d'échanges commerciaux, avec moins

Dès transports plus efficaces produirait les mêmes résultats avec des déplacements moins nombreux ou plus efficaces, ce qui améliorait l'efficacité et la productivité générale du Canada. Des déplacements moins nombreux ou plus efficaces se traduirait par une satisfaction des besoins

- encourager une grande intégration modale pour des raisons d'efficacité et de protection de l'environnement;
- contribuer au financement de l'infrastructure stratégique en matière de transport;
- promouvoir une grande utilisation de modes plus efficaces pour l'environnement ainsi que des politiques et des programmes stratégiques de l'évaluation de l'environnement;
- améliorer la planification des transports, particulièrement dans les centres urbains;
- inciter à faire les bons choix en matière de mode de transport;
- promouvoir l'utilisation de technologies de pointe qui sont axées sur l'exploitation des systèmes;
- intégrer les stratégies de planification urbaines et régionales en matière de transport afin de réduire l'impact des transports sur l'environnement.

Un des défis du transport durable consiste à mettre en oeuvre des mesures qui améliorent l'efficacité des divers modes de transport et du système de transport dans son ensemble. Il existe pas un seul et unique moyen de réaliser l'efficacité en matière de transport, mais voici certaines mesures que l'on pourrait prendre :

Durabilité et efficacité

En 1998, on a créé le programme Partenaires dans la protection du climat (PPC) afin d'aider les gouvernements municipaux à s'engager à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le programme PPC soutient l'élargissement des capacités par le biais du recensement et des partenariats, le partage de l'information et l'utilisation d'études de cas ainsi que d'outils techniques pour des logiciels sur les gaz à effet de serre, la formation, l'éducation du public et l'action sociale.

modèles résidentiels qui rendissent les exigences en matière d'occupation du sol et faciliter l'utilisation de modes de transport plus durables. On a recours à des exercices de planification et de modélisation à long terme améliorés afin de mieux répondre à la croissance, à l'évolution de la démographie et aux préférences en matière de mode de vie.

Le financement du transport durable dans les villes canadiennes

En 1999, la province de l'Alberta a approuvé une entente pour le financement des capitaux de transport nécéssaires à Calgary et Edmonton. Cette entente prévoit le financement par des taxes provinciales sur le carburant à raison de 5 cents le litre, perçues dans ces régions. Calgary et Edmonton ont des structures de régie intégrées qui leur permettent de planifier et de mettre en œuvre de façon globale des politiques de transport durable.

En 1999, le District régional de Vancouver (DRV) et la province de la Colombie-Britannique ont créé la Commission des transports de Vancouver (TransLink), responsable du transport en commun, du financement et de la coordination des grandes routes, de la gestion de la demande en matière de transport et du système d'essai des émissions des automobiles connu localement sous l'appellation de AirCare. TransLink a accès à un certain nombre de sources de revenu ayant trait au transport, dont des droits et une partie de la taxe provinciale actuelle sur le carburant (à l'origine 8 cents le litre, mais qui passe à 10 cents le litre dès 2005).

En 1999, le District régional de Vancouver (DRV) et la province de la Colombie-Britannique ont créé la Commission des transports de Vancouver (TransLink), responsable du transport en commun, du financement et de la coordination des grandes routes, de la gestion de la demande en matière de transport et du système d'essai des émissions des automobiles connu localement sous l'appellation de AirCare. TransLink a accès à un certain nombre de sources de revenu ayant trait au transport, dont des droits et une partie de la taxe provinciale actuelle sur le carburant (à l'origine 8 cents le litre, mais qui passe à 10 cents le litre dès 2005).

Le financement du transport durable dans les villes canadiennes

Bien des communautés canadiennes ont adopté des concepts de développement durable dans leurs plans municipaux et régionaux. Ces plans, élaborés en consultation avec les intervenants locaux, visent à atténuer les répercussions environnementales liées à l'urbanisation, notamment au transport. On encourage les types d'habitation et les modes de transport de remplacement, comme la marche et la bicyclette.

- assurer la présence de l'infrastructure nécessaire pour appuyer des modes de transport de remplacement, comme la marche et la bicyclette.
- examiner leurs politiques en matière de transport en vue d'adopter des modes de transport respectueux de l'environnement;
- déterminer des automobilistes privés;
- adopter des politiques qui favorisent le transport en commun au niveau municipal, la FCM s'est engagée, entre autres choses, à inciter les gouvernements municipaux à :

Au niveau municipal, la FCM s'est engagée, entre autres choses, à inciter les gouvernements municipaux à :

• éliminer du plomb dans l'essence à l'échelle mondiale.

Canada a éliminé graduellement le plomb dans l'essence et soutient un programme plus vaste d'assainissement de l'air. Par ailleurs, le cadre d'un existent aux États-Unis, seront mises en place dans le pays celles qui appliquent aux véhicules et aux hydrocarbures, et alignées sur celles qui réglementaires sont applicables aux véhicules et aux hydrocarbures, et normes réglementaires qui nouvelles oxydes d'azote et les composées organiques volatiles. Au Canada, de nouvelles

Partenaires dans la protection du climat
Pour plus de renseignements sur les partenaires dans la protection du climat, voir <http://www.fcm.ca/newsfm/java/frameFR.htm>.

- élaborer et mettre au point un plan d'action local pour réduire les émissions et l'utilisation de l'énergie dans les exploitations municipales et la localité;
- mettre en œuvre le plan d'action local;
- surveiller, vérifier et déclarer les réductions des émissions de gaz à effet de serre.

Partenaires dans la protection du climat
Pour plus de renseignements sur les partenaires dans la protection du climat, voir <http://www.fcm.ca/newsfm/java/frameFR.htm>.

Les collectivités partenaire dans la protection du climat sont encouragées à :

- décrire et prévoir l'utilisation de l'énergie et les émissions provenant des exploitations municipales et de la collectivité;
- établir un objectif de réduction — les objets préférés sont de 20 p. 100 et 6 p. 100 pour les gaz à effet de serre dans les exploitations municipales et la collectivité;
- établir un objectif de réduction — les objets préférés sont de 20 p. 100 et 6 p. 100 pour les gaz à effet de serre dans les exploitations municipales et la collectivité;
- élaborer et mettre au point un plan d'action local pour réduire les émissions et l'utilisation de l'énergie dans les exploitations municipales et la localité;
- mettre en œuvre le plan d'action local;
- surveiller, vérifier et déclarer les réductions des émissions de gaz à effet de serre.

Oxydes d'azote et les composées organiques volatiles. Au Canada, de nouvelles

normes réglementaires sont applicables aux véhicules et aux hydrocarbures, et alignées sur celles qui existent aux États-Unis, seront mises en place dans le pays celles qui réglementaires sont applicables aux véhicules et aux hydrocarbures, et normes réglementaires qui nouvelles oxydes d'azote et les composées organiques volatiles. Au Canada, de nouvelles

La pollution atmosphérique constitue un autre défi important du transport durable au Canada. En décembre 2000, le Canada et les États-Unis ont signé une entente pour réduire considérablement les polluants qui causent de l'air de 1991 engage les deux gouvernements à réduire de façon significative la création de polluants qui causent le smog — comme les

- Gouvernement fédéral. Transports Canada a préparé sa seconde stratégie de développement durable, qu'il déposera devant le Parlement au début de 2001. La stratégie est le plan du Ministre pour améliorer les décisions de partenariat qui devrait nous mener à un système de transport plus durable.
- Intervention dans les transports. Le secteur des transports du Plan d'action 2000 du gouvernement climatique canadien a fondé sur le changement climatique et a proposé 16 tables de concertation ont assuré des discussions entre 450 experts venant de l'industrie, du monde universitaire, d'organismes non gouvernementaux, des municipalités ainsi que des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Le processus était ouvert, global et complet. Il nous a permis de mieux comprendre les enjeux et les solutions possibles.
- Efficacité du carburant — amorcez les négociations pour atteindre les nouveaux objectifs d'efficacité du carburant dès véhicules d'ici 2010. Novembre 1999 dans le cadre d'un accord national de transports a préparé un énoncé des choix possibles en novembre 1999 dans le cadre d'un accord national de transports a préparé un énoncé des choix possibles.
- Nouveaux carburents — accroître l'approvisionnement et l'utilisation de pilles pour les véhicules à hydrogène une infrastructure de recharge des véhicules à hydrogène — élaborer si peu.
- Transport des marchandises — favoriser l'efficacité des technologies dans l'industrie aéronautique, ferroviaire, navale et du camionnage.
- Transport urbain — démontrer les meilleures technologies et stratégies de transport urbain afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- Plan d'action 2000 à : http://www.climatechange.gc.ca/en/chapitre/whats_new/pdf/gofcadplan_fz.pdf.

En réponse au Protocole de Kyoto et dans le cadre d'un processus national de mise en oeuvre, certains compromis ont été trouvés dans ce premier plan intégré circonscrit leurs actions afin de les inclure dans ce premier plan intégré de mesures fédérales, provinciales et territoriales engagées et proposées. D'autres compétences, comme la province de Québec, ont adopté leurs propres plans thématiques ou d'objectifs, en totalité ou en partie, et précisées au plan national. Parmi les autres compétences, comme la province de Québec, ont adopté leurs propres plans de mesures approuvées et en vigueur, citons le prolongement du SkyTrain de Vancouver, l'initiative de remplacement et d'entretien de la flotte de Terre-consultatif de la Saskatchewan concernant les lignes ferroviaires sur courtes distances, l'initiative de remplacement et d'entretien de la flotte de Terre-comportement. Les provinces et les territoires poursuivent à l'heure actuelle plusieurs travaux pour élaborer des plans d'action et de mise en oeuvre à d'autres termes qui permettent de réduire de façon durable les émissions de gaz à effet de serre des services de transport et favoriser un changement de culture.

La Table des transports a préparé un énoncé des choix possibles en novembre 1999 dans le cadre d'un accord national de transports a préparé un énoncé des choix possibles. Ensuite, comme les fibres végétales, biomasse, et autres céréales, le moins en octobre 2000. Stratégie nationale de mise en oeuvre. Certaines compétences ont circonscrit leurs actions afin de les inclure dans ce premier plan intégré de mesures approuvées et en vigueur, citons le prolongement du SkyTrain de Vancouver, l'initiative de remplacement et d'entretien de la flotte de Terre-consultatif de la Saskatchewan concernant les lignes ferroviaires sur courtes distances, l'initiative de remplacement et d'entretien de la flotte de Terre-comportement. Les provinces et les territoires ont approuvé le plan d'actions de la Nouvelle-Alberia, de mesure

La Nouvelle-Alberia, de mesure

de développement durable, qui déposera devant le Parlement au début de 2001. La stratégie est le plan du Ministre pour améliorer les décisions de partenariat qui devrait nous mener à un système de transport plus durable.

En 1995, le gouvernement du Canada a voté une loi exigeant que chaque ministre fédéral prépare des stratégies de développement durable dans l'optique de son propre mandat. La loi a également créé la fonction de Commissaire à l'environnement et au développement durable au sein du Bureau du vérificateur général du Canada afin de surveiller et de vérifier la mise en œuvre des stratégies de développement durable des ministres du Canada. L'environnement crée la fonction de ministre de l'environnement dans les toutes les communautés en faisant la promotion d'un gouvernement municipal solide, efficace et responsable. La FCM offre des conseils aux décideurs municipaux sur tout un éventail de questions, notamment sur les transports et sur la protection de l'environnement. Nous discutons plus en détail de ces activités ci-dessous.

Planifier la durabilité

AUX PROBLÈMES MONDIAUX, DES SOLUTIONS LOCALES

Etant donné la nature des enjeux du transport durable, la répartition des compétences et l'éventail d'interventions des secteurs privé et public dans le secteur des transports, il est essentiel de travailler main dans la main pour trouver la meilleure voie pour le Canada.

L'Association canadienne du transport urbain (ACTU) est l'association des exploitants et des fournisseurs de transports urbains ainsi que des organismes appartenant au Canada. Sa mission consiste à promouvoir le rôle du transport en commun comme étant la solution aux déplacements urbains afin d'en arriver à un transport durable et à aider ses membres à honorer leur mandat.

L'environnement à l'appui des objectifs sociaux et économiques du Canada. L'Association canadienne du transport urbain (ACTU) est l'association des objectifs du transport durable, qui offre des stratégies de développement durable et privée et des interventions dans les établissements d'enseignement, dans l'industrie sans but lucratif d'interventions du transport au Canada. C'est une tribune neutre où l'on regroupe ou échange des informations et des connaissances à l'appui des lignes directrices techniques techniques et des bonnes pratiques. Sa mission est de promouvoir la préservation de services de transport financièrement durables, sûrs, efficaces et respectueux de l'environnement, dans l'industrie contribuent à l'atténuation des changements climatiques et de l'adaptation au changement climatique.

Dans toutes les communautés en faisant la promotion d'un gouvernement municipal solide, efficace et responsable. La FCM offre des conseils aux décideurs municipaux sur tout un éventail de questions, notamment sur les transports et sur la protection de l'environnement. Nous discutons plus en détail de ces activités ci-dessous.

des gouvernements municipaux, voire à l'amélioration de la qualité de vie. La Fédération canadienne des municipalités (FCM) est la voix nationale

même d'exploiter des systèmes de transport publics efficaces. Les grandes portées d'action que les petites municipalités, car elles sont mieux à rasois de leur taille. Les grandes municipalités disposent en général de plus de gouvernements provinciaux déléguent leurs pouvoirs variés et également trait au transport durable, en partie parce que la mesure dans laquelle les variantes selon la portée réelle et potentielle de leurs activités en ce qui a trait aux services qu'il répondent mieux aux exigences locales. Les municipalités morale est déléguée aux gouvernements municipaux afin de fournir des et des marchandises au sein de régions urbaines constituées en personnes. Dans bien des cas, la responsabilité provinciale relative au transport des gens

celui d'un organisme de réglementation et de décider. Au niveau fédéral, Transports Canada s'est adaptée considérablement pour plus en plus de son rôle d'exploitant du système de transport pour adopter une ministre fédérale en 1936. De façon générale, le Ministre s'éloigne de répondre à l'évolution des besoins des Canadiens depuis sa création en tant que ministre fédérale en 1936. De façon générale, le Ministre s'éloigne de

conservatifs ministres responsables des transports et de la sécurité routière. Au Canada, la responsabilité dans le domaine des transports se repartit entre trois ordres de gouvernement. De façon générale, le gouvernement fédéral est responsable des transports nationaux, interprovinciaux et internationaux, les gouvernements provinciaux sont responsables des transports intraprovinciaux et les municipalités sont responsables des transports urbains et des décisions de planification locale. Les ministres fédéraux et provinciaux des transports coordonnent les activités par le biais du transfert de responsabilité des transports et de la sécurité routière.

Responsabilité des transports au Canada

GESTION DU TRANSPORT DURABLE

Bien des choses ont été faites pour améliorer l'information sur les activités de transport, mais il reste beaucoup à faire. Le fait que l'information sur les activités de transport n'est pas complète, que ces activités ont des implications et coulent de l'argent, que les mesures possibles coulent elles aussi de l'argent et ont des répercussions, de même que l'éventail des interventions dans le secteur. Tout pour résultat d'offrir un contexte politique extrême complique pour la durabilité du secteur.

de Pêage? Et quel est le rôle d'un système de transport intelligent? d'accroître le coût de transport des automobilistes en imposant des droits probables peut réduire les engorgements à court terme, mais augmentera routes peuvent faire une utilisation accrue. Le fait de construire davantage de investissements en capital afin de assurer que les systèmes peuvent gérer efficacement une utilisation accrue. La question est de savoir si les systèmes peuvent gérer

Certains enjeux du transport durable nécessitent des choix, mais le fait de réduire des problèmes peut appuyer des avantages aux trois niveaux — économique, social et environnemental. Un bon exemple d'un scénario où l'on peut gagner sur toute la ligne est la réduction des engorgements dans les centres urbains, car les pertes économiques occasionnées par les retards le temps passé sur la route et les émissions atmosphériques qui contribuent à la fois à la pollution de l'air de la localité et au changement climatique seraient toutes réduites. Le fait d'empêcher les transports en commun plutôt que d'être seul dans son automobile peut réduire de façon considérable les engorgements routiers, mais il faut pour cela de lourdes

Certains défis que nous devons relever au Canada en ce qui concerne le transport durable — une demande accrue en raison de la croissance démographique et économique, la nécessité de transporter des gars et des marchandises de manière plus efficace, et celle de réduire les émissions de gaz à effet de serre, la pollution atmosphérique et les enorgements routiers — se retrouvent dans bien des pays du monde. Par contre, d'autres défis, comme ceux de déplacer des gens et des marchandises sur le terrain accidenté de cette vaste pays dans toutes sortes de conditions météorologiques et souvent dans des conditions extrêmes, sont propres au Canada.

À long terme, la technologie recèle la promesse de fournir aux Canadiens des options de transport qui sont sûres, efficaces et respectueuses de l'environnement. Il faut compter un certain temps pour commercialiser la nouvelle technologie, réouvrir les usines de fabrication, fournir un soutien pour les pièces et les services et favoriser l'accès à un parc automobile. Dans le cas des automobiles, pour en arriver à un consommation de véhicules, il faut peut-être compter de 20 à 30 années dans la conjoncture et avec les marchés actuels. Par ailleurs, l'infrastructure des transports a évolué au cours du siècle dernier et il faudra compter un certain temps avant qu'elle se modifie.

Donc, si les tendances actuelles continuent, on s'attend à ce que la demande totale en matière d'énergie pour les transports au Canada s'élève de plus de 50 p. 100 entre 1990 et 2020, les principales augmentations de la demande se manifestent dans l'essence, le carburant diesel et les carburants d'aviation. Les modes ou la croissance est la plus forte — les automobilistes privées, le camionnage et l'aviation — ont les plus fortes répercussions sur l'environnement, principalement à cause des émissions atmosphériques et de l'utilisation des sols. On trouvera ci-après, à la section Aux problèmes mondiaux, des solutions locales, les mesures que nous proposons au Canada pour promouvoir le transport durable.



Photos : JAH A. McCOURT, Radiogram Images.

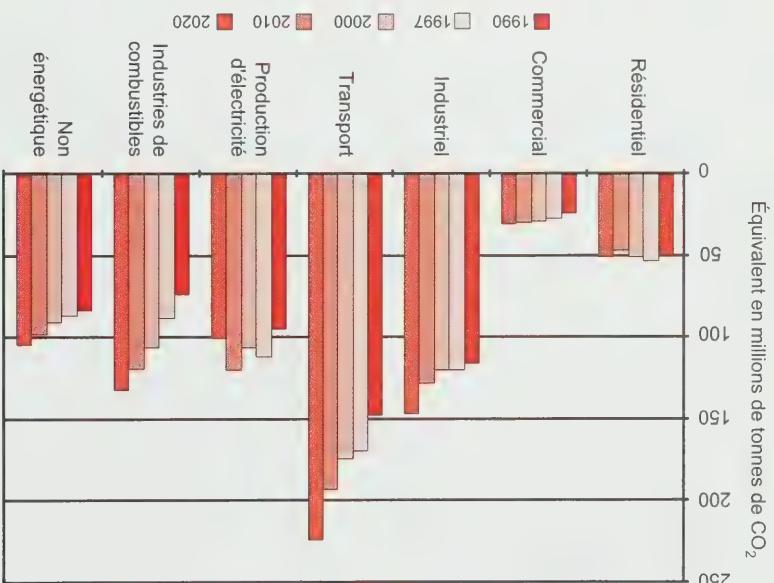
Le Canada ne fait pas exception à la règle. Entre 1995 et 2000, l'économie du Canada s'est accroisée à raison d'environ 3 p. 100 par an. Les accroissements démographiques, de même que l'augmentation du nombre de Canadiens qui voyagent, mènent à des niveaux toujours plus élevés d'activités de transport de voyageurs, particulièrement sur les routes et dans les airs. De façon analogue, la croissance des échanges commerciaux

s'attende à de vastes dislocations de l'environnement. Au fur et à mesure que la population et que l'économie croissent, on peut constater une automobile. Etant donné la technologie actuelle et le comportement des consommateurs — particulièrement lorsqu'il s'agit de plans d'utilisation du sol sont conçus autour de la dépendance envers l'automobile — on peut conduire une automobile. Ensuite, on s'attend à ce qu'au cours des 40 prochaines années, 800 millions de personnes de plus en services de transport s'accroissent. Dans le monde entier, on s'attend à ce qu'au cours des 40 prochaines années, 800 millions de personnes de plus au cours de la population et que l'économie croisse, la demande

Tendances dans les transports : sources de tension

canadiennes peuvent contaminer les plages et les zones de pêche. Par exemple, on a estimé que les déversements d'hydrocarbures par les navires tuent des dizaines de milliers d'oiseaux chaque année.

Source : Les transports et le changement climatique : Options à envisager, Rapport sur les options de la Table des transports sur les changements climatiques, 1999.



Emissions canadiennes de gaz à effet de serre

Les déversements et les fuites d'hydrocarbures, d'huiles et de sous-produits solides dangereux peuvent contaminer la terre, les eaux superficielles et les eaux souterraines. Les déversements et les décharges illégales de pétrole et de déchets huileux par des navires qui voyagent le long des côtes

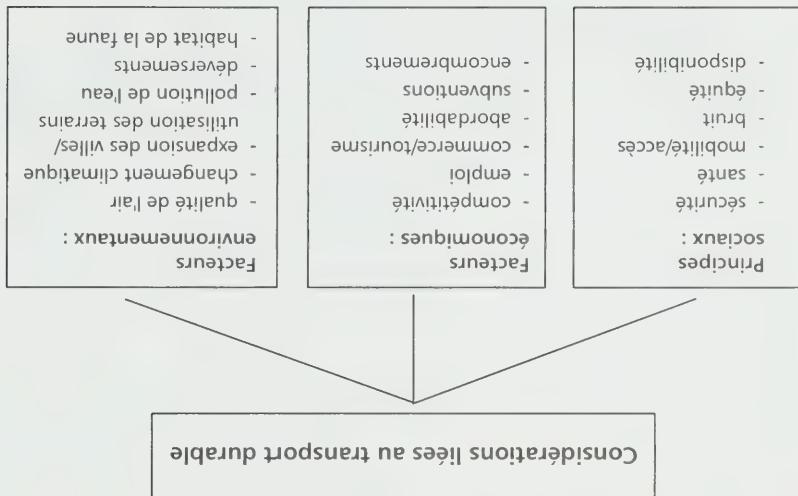
aériennes — les éléments qui constituent principalement le smog urbain. Ces émissions de gaz à effet de serre proviennent des transports au Canada compétent pour environ 52 p. 100 du total des émissions atmosphérique et au smog, en particulier dans les régions urbaines. Les changement climatique et aux pluies acides, mais également à la pollution des particules dans l'air. Ces émissions contribuent non seulement au composés organiques volatils (COV), du dioxyde de carbone (CO₂) et des émissions des échappements dégagéent des oxydes d'azote (NO_x), des

32 p. 100 les niveaux de 1990 à 2010 et de 53 p. 100 à ici 2020. Si les tendances actuelles continuent, on s'attend à ce que les au-dessous des niveaux de 1990 au cours de gaz à effet de serre de 6 p. 100 engage le Canada à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 25 p. 100 du total des émissions. En décembre 1997, le Canada et d'autres pays développés ont négocié le Protocole de Kyoto à la Convention des Nations Unies sur les changements climatiques. Le Protocole cadre des Nations Unies sur les émissions de gaz à effet de温室气体 dans l'environnement pour le Canada. Les transports sont la plus grande source de gaz à effet de serre au Canada, et, à raison résultent soit une préoccupation majeure pour le Canada. Les transports des émissions de gaz à effet de serre et les effets environnementaux qui en

due les coûts de nettoyement de pollution. Comprendre des dépenses plus élevées en soins de santé, de même renouvelables. Les répercussions sociales et économiques peuvent de l'exploitation, l'exploitation et la destruction des véhicules, ainsi que la préservation d'énergie et de carburant, notamment de ressources non renouvelables. Les émissions de gaz à effet de serre, ainsi que la de transport contribue à ces points de tension, y compris la construction de routes, l'infrastructure, l'exploitation et l'entretien du réseau routier, la production d'autres ressources naturelles. Une gamme d'activités en matière de transport contribue à ces points de tension, y compris la construction de transports sur l'environnement comprend la pollution atmosphérique et aquatique, les émissions de gaz à effet de serre, ainsi que l'utilisation des économiques et sociaux dans le processus décisif. Les répercussions du transport sur l'environnement sont largement comprises dans le secteur des transports maritimes et ferroviaires, mais le déplacement des gens et des marchandises peut avoir des conséquences environnementales importantes, qui ont à leur tour des répercussions sociales et économiques. Lorsque l'on parle de transport durable, il faut veiller à prendre en compte l'environnement, de même que l'aspects

même au-dessous de la moyenne quinquennale. Le plus bas depuis 25 ans. Le nombre d'accidents maritimes et ferroviaires a légèrement augmenté par rapport au niveau de 1998, mais il était quand même au-dessous de la moyenne quinquennale.

Incidences environnementales



Les considérations sociales et économiques font depuis longtemps partie du processus décisionnel en matière de transports. Du point de vue économique, les coûts et les services doivent être continulement améliorés afin de rester compétitifs, et il faut investir de façon stratégique les rares ressources publiques afin d'assurer les plus grandes répercussions possibles sur l'amélioration de notre qualité de vie. Du point de vue social, la sécurité des transports demeure une grande priorité pour le Canada, et nous avons obtenu des résultats prometteurs au cours des dernières années. En 1999, le nombre d'accidents dans les secteurs aérien et routier a atteint son point bas depuis plusieurs années, et nous avons continué à faire des progrès dans ces deux secteurs. Ces succès sont le résultat d'investissements importants dans la recherche et le développement, et de meilleures stratégies de gestion des risques.

Le Centre canadien du transport durable — ont été créés pour promouvoir la recherche et le développement dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et de la technologie. Le centre est également chargé de coordonner les efforts de tous les partenaires du secteur privé et public pour atteindre les objectifs de développement durable. Il travaille avec les organisations internationales, les gouvernements et les entreprises pour promouvoir la durabilité dans tous les domaines de la vie quotidienne. Le centre est également chargé de développer des stratégies pour améliorer la qualité de vie et l'environnement dans tous les domaines de la vie quotidienne. Il travaille avec les organisations internationales, les gouvernements et les entreprises pour promouvoir la durabilité dans tous les domaines de la vie quotidienne. Le centre est également chargé de développer des stratégies pour améliorer la qualité de vie et l'environnement dans tous les domaines de la vie quotidienne. Il travaille avec les organisations internationales, les gouvernements et les entreprises pour promouvoir la durabilité dans tous les domaines de la vie quotidienne.

Transport durable : définition et sources de tension

Transport durable

Dans les sections qui suivent, nous explorons le concept du transport durable et les mesures prises pour améliorer la durabilité du transport.

Les modèles actuels de service de ballonage, de commerce et de tourisme ont pour résultat d'occasionner des engorgements dans les principales villes du Canada et leur périphérie, ainsi que sur certaines grandes routes du Canada. Ces engorgements peuvent avoir de profondes répercussions sur la qualité de vie, la santé et l'économie. Selon un rapport de 1999 sur le financement des transports, plus de 70 p. 100 du réseau routier est engorgé durant les périodes de pointe dans la région du Toronto métropolitain, ce qui crée un bas niveau de service inacceptable aux entreprises et aux résidants.

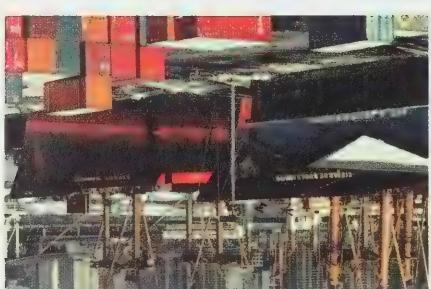
En 1999, les exportations et les importations ont atteint respectivement 40 et 43 p. 100 du produit intérieur brut du Canada. Chaque jour, nous faisons plus de 2,2 milliards de dollars d'affaires — en exportant et en important des produits et services — dans le monde entier. En fait, au Canada, un emploi sur trois dépend des exportations. Les échanges commerciaux dépendent beaucoup du transport des denrées destinées à d'autres pays et en provenance. Si la mondialisation de l'économie continue à son rythme actuel, le transport des marchandises sur de longues distances peut accroître la demande pour les services de transport, et l'évolution des modèles de cette demande peut avoir des répercussions sur notre choix des modes de transport.

dans l'économie canadienne.

La demande pour les transports sera évaluée l'ensemblé des dépenses ayant trait au transport effectuées par les ménages, les entreprises et les gouvernements pour les produits et services de transport utilisés afin de déplacer les gens et les marchandises. En 1999, la demande en services de transport s'est accrue plus rapidement que l'économie dans son ensemble, comme cela s'est produit pendant les cinq dernières années. Cette augmentation s'explique partiellement par l'importance accrue des exportations

En 1998, les Canadiens ont transporté 429 millions de tonnes de denrées à l'intérieur de leurs frontières. Près de 50 p. 100 de ce volume, soit plus de 200 millions de tonnes, ont été transportées par voie ferroviaire, suivie de près de 180 millions de tonnes par camionnage pour compte d'autre part et près de 50 millions de tonnes par voie maritime. Les transports aériens arrivent au quatrième rang, avec moins de 1 million de tonnes.

terroviaires de banlieue dans les régions de Toronto, Vancouver et Montréal ont connu de très fortes augmentations, en arrivant à un total de près de 40 p. 100 depuis 1990. Ces augmentations sont dues notamment à deux facteurs : une baisse du taux de chômage et une augmentation des frais de carburant. On s'attend à ce qu'en 2001 plus de 4,5 milliards de voyages s'effectueront dans les transports en commun au Canada. Par ailleurs, le nombre de voyageurs empruntant VIA Rail Canada, une société d'État créée en 1977 pour exploiter le service ferroviaire national, s'est accru de 8 p. 100 entre 1995 et 2000.

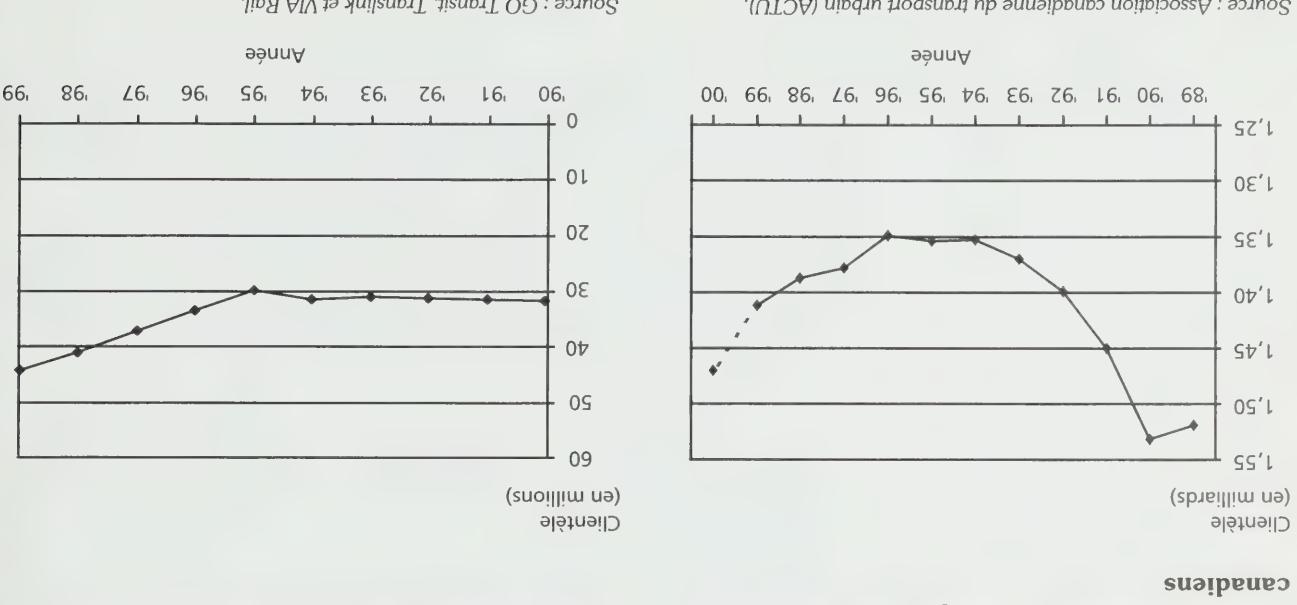


Il faut un système immeuble de transport pour relier tous les coins d'un pays comme le Canada. En 1999, le Canada compétait environ 30 millions d'habitants. Nous sommes principalement un pays urbain. Pres de 80 p. 100 de la population vit dans des villes d'au moins 100 000 habitants. La concentration démographique est la plus forte dans nos trois grandes régions métropolitaines : Vancouver sur la côte du Pacifique et Montréal ainsi que la région Toronto-Niagara au Canada. Une partie importante de notre population se trouve à moins de 120 kilomètres de notre plus grande ville commerciale, les États-Unis. Comme les autres pays, le Canada connaît des changements dans ses besoins et ses modèles de transport en raison de la libéralisation du commerce électronique.

Pour bien des Canadiens, le fait de se rendre à son lieu de travail dans les grandes régions urbaines constitue un défi. Trois Canadiens sur quatre utilisent leur automobile pour aller travailler. Le transport en commun est principalement utilisé dans les grands centres. Son utilisation a baissé au début des années 1990, mais sa popularité est revenue depuis 1996, une pointe importante survenant en 1999 et 2000. En particulier, les services de transport en commun sont devenus populaires dans les périodes de crise économique, de la croissance économique et démographique, ainsi que de l'interêt des programmes réalisés dans les télécommunications et le commerce international.

C'est dans les deux dernières années que les transports ont connu une croissance importante dans les provinces et les territoires. Les deux dernières années ont été marquées par une augmentation importante du trafic ferroviaire et routier. Cela a entraîné une augmentation de la demande de services de transport en commun, qui a été suivie par une augmentation de la demande de services de transport en commun. Cela a entraîné une augmentation de la demande de services de transport en commun, qui a été suivie par une augmentation de la demande de services de transport en commun.

Le secteur des transports au Canada a connu une croissance importante dans les dernières années. Cela a été stimulé par l'économie et le secteur manufacturier, qui a connu une croissance importante dans les dernières années. Cela a été stimulé par l'économie et le secteur manufacturier, qui a connu une croissance importante dans les dernières années.



INTRODUCTION

Le contexte canadien

LE TRANSPORT DURABLE

Les transports ont toujours été un facteur critique du développement et de la croissance du Canada et de l'économie canadienne. Le Canada est un pays vaste, modeste et tributaire du commerce où le climat est redoutable et le terrain accidenté. Ainsi, doit-il pouvoir compter sur un système de transport durable — sûr, efficace et respectueux de l'environnement.

Au Canada, nous croyons que le développement durable du transport

peut se réaliser en intégrant les points de vue économiques, sociaux et environnementaux aux décisions touchant ce domaine d'activités. Sur le plan économique, nous avons besoin d'un système de transport efficace et concurrentiel. Au niveau social, notre système de transport doit être sûr et accessible. En outre, nous avons besoin d'un système de transport qui respecte l'environnement naturel. Il n'est pas toujours facile d'équilibrer ces trois points de vue — il faut parfois faire des choix, mais il existe évidemment des situations où l'on peut être gagnant sur toute la ligne. Le défi consiste à prendre des décisions éclairées afin de pouvoir bénéficier du meilleur système de transport possible.

L'ensemble de la population canadienne a un rôle à jouer dans le transport durable. Le gouvernement doit œuvrer avec l'industrie, les particuliers et d'autres intervenants afin de mieux sensibiliser les gens et promouvoir un système de transport durable. Un événail de mesures et de programmes plus durables et pour encourager la population à faire des choix durables. Les enjeux, cependant, sont à la fois compliqués et stimulants, et il reste encore beaucoup à faire.

Le Canada reconnaît que le transport durable est un objectif de portée internationale qu'il faut réaliser de concert avec d'autres pays. Nous avons beaucoup à apprendre du reste du monde dans le domaine du transport durable, mais le Canada a également beaucoup à offrir.

La présente monographie décrit l'état des transports au Canada en ce qu'il a trait au développement durable. Référant les développements récents dans le transport durable, elle examine la nature des défis que nous devons relever et ce que nous faisons à leur égard.

En 2002, la CDD entreprendra un examen des programmes réalisés depuis 10 ans par les pays membres dans la mise en œuvre d'Action 21. La collection Monographies sur le développement durable au Canada décrit la contribution du Canada aux efforts déployés dans les futures conditions et activités. Pour le Canada, la meilleure façon de représenter le développement durable est de le comparer à un voyage et non à une destination. Les monographies présentées ci-dessus, ainsi que les autres déjà publiées dans la collection, constituent des étapes de ce voyage.

A l'occasion de sa neuvième session, au printemps 2001, la Commission du développement durable (CDD) des Nations Unies fera le point sur les progrès accomplis par les pays membres dans le dossier des systèmes de transport durable et du développement durable. En atmosphère du Programme relatif à la poursuite de la mise en œuvre d'Action 21. En outre, le programme de travail de la CDD-9 aborde, à des fins d'examen et d'action, les thémes intersectoriels clés suivants : l'information pour la prise de décisions et la participation, l'atmosphère et la coopération internationale pour un environnement favorable. En guise de contribution au dialogue qui se tiendra durant la CDD-9, le Canada a élaboré une série de contributions de l'énergie solaire et l'énergie marémotrice. Comme l'énergie continue d'alimenter l'atmosphère et la coopération internationale pour un environnement favorable. En guise de contribution et sa consommation constitueront des défis environnementaux. La première monographie de la série produite pour la CDD-9, L'énergie et le développement durable : une optique canadienne, examine la question de l'énergie et du développement durable, tant du point de vue national qu'international. Elle décrit les efforts déployés par le Canada pour améliorer l'efficacité de la production et de la consommation énergétique et pour élaborer et promouvoir des combustibles et procédés de remplacement non nuisibles à l'environnement. Elle témoigne de l'engagement du Canada à collaborer avec les autres membres de la communauté internationale en vue de promouvoir les options énergétiques qui favorisent le développement durable dans le monde entier.

Le Canada doit pouvoir compter sur un système de transport sûr, sécuritaire et respectueux de l'environnement, puisqu'il est un pays vaste, moderne et tributaire du commerce, où le climat est redoutable et le terrain accidenté. La deuxième monographie de la série CDD-9, Le développement durable — est essentiel à une prise de décisions efficace dans le domaine du environnementales — des données pertinentes et fiables — des données sociales, économiques et citoyennes, les entreprises et les gouvernements ont besoin, ainsi que l'accès à ces renseignements, pour prendre de meilleures décisions et des mesures à l'appui du développement durable. En réalisant des activités qui vont de la sensibilisation des collectivités au niveau local à l'amalyse possesse visant l'élaboration de politiques de haut niveau, le Canada réussit à combler les lacunes en matière de données et à accroître la disponibilité de l'information.

INTRODUCTION	1
L'ETAT DES TRANSPORTS AU CANADA	2
Deplacer les gens en toute sécurité et stimuler l'économie	2
Transport durable : définition et sources de tension	4
Tensions dans les transports : sources de tension	6
Incidences environnementales	5
GESTION DU TRANSPORT DURABLE	8
Responsabilité des transports au Canada	8
AUX PROBLÈMES MONDIAUX, DES SOLUTIONS LOCALES	9
Planifier la durabilité	9
Durabilité et efficacité	12
Promouvoir l'efficacité ferroviaire et routière	13
Carburants de remplacement	14
Améliorer l'efficacité par le biais de systèmes de transport intelligents	15
Choisir l'option durable	16
PARTICIPATION DES CANADIENS AUX ACTIVITÉS INTERNATIONALES	19
LA VOIE DE L'AVENIR	21
LECTURES RECOMMANDÉES	22
SITES WEB	23

ISBN 0-662-65526-5

N° de cat. E2-136/15-2001

©SA Majesté la Reine du Chef du Canada, 2001

Station de métro à Montréal (Québec). Photo : photothèque de Ressources naturelles Canada.
Trajet quotidien d'un cycliste à Halifax (Nouvelle-Écosse). Photo : Vert Action (www.goforgreen.ca).
Photos de la page couverte :

Des exemplaires de la présente ont été mis à la disposition des bibliothèques universitaires, collégiales et publiques
Par l'entremise du Programme des services de dépôt.

Également accessible sur Internet sur le site Web de Transports Canada (<http://www.tc.gc.ca>).

Service de renseignements
Ministère des Affaires étrangères et du Commerce
Information
125, Promenade Sussex
Ottawa (Ontario) K1A 0G2
Centre d'affaires
Services d'information et de recherche
330, rue Sparks, 15^e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0N5
Téléphone : (613) 998-5128
Télécopieur : (613) 944-4000
Courriel : enqserv@dfait-maec.gc.ca
Télécopieur : (613) 996-9709
Téléphone : (613) 990 267-8376 (sans frais partout au Canada)

Un nombre restreint d'exemplaires de cette publication est disponible gratuitement aux endroits suivants :

* * * * *

Ces monographies sont accessibles sur la Voie verte d'Environnement Canada (<http://www.ec.gc.ca>).

Le développement durable : un engagement soutenu au Canada, monographie n° 9
L'aménagement forestier durable : un engagement monographie n° 8
Assurer l'avenir du milieu rural : le développement rural et l'agriculture durable au Canada, monographie n° 7
Les océans du Canada : expérience et pratiques, monographie n° 6
Le Canada et les eaux douces : expérience et pratiques, monographie n° 5
La jeunesse canadienne : perspectives sur le développement durable, monographie n° 4
Le développement durable : minerai et métal, monographie n° 3
La protection des mers et des océans, monographie n° 2
Le transport durable, monographie n° 1
L'industrie des minéraux et des métaux : vers un avenir durable, monographie n° 10
Les peuples autochtones et le développement durable dans l'Arctique canadien, monographie n° 11
La contribution des sciences de la Terre à la gestion durable des ressources et des terres, monographie n° 12
Legons de la nature : l'approche écosystémique et la monographie n° 13
L'énergie et le développement durable : une optique canadienne, monographie n° 14
Le transport durable : le contexte canadien, monographie n° 15
L'information pour la prise de décisions en matière de développement durable, monographie n° 16

2001

Ottawa, Canada

Une contribution canadienne au dialogue qui se tiendra durant la neuvième session de la Commission du développement durable des Nations Unies, du 16 au 27 avril 2001

Le contexte canadien

LE TRANSPORT DURABLE

Canada

3 1761 11552539 6

15

Monographie n° 15



Le contexte canadien

Le transport durable :